



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE

# FLORE

## Repository istituzionale dell'Università degli Studi di Firenze

### **Rabba e Qasr Rabba in Giordania**

Questa è la Versione finale referata (Post print/Accepted manuscript) della seguente pubblicazione:

*Original Citation:*

Rabba e Qasr Rabba in Giordania / L. Marino; R. Sabelli; O. Dinelli. - STAMPA. - (2003), pp. 2-35.

*Availability:*

This version is available at: 2158/349099 since:

*Publisher:*

ED

*Terms of use:*

Open Access

La pubblicazione è resa disponibile sotto le norme e i termini della licenza di deposito, secondo quanto stabilito dalla Policy per l'accesso aperto dell'Università degli Studi di Firenze (<https://www.sba.unifi.it/upload/policy-oa-2016-1.pdf>)

*Publisher copyright claim:*

(Article begins on next page)



أن الأبحاث التي بدأ فيها منذ عام 1996 قسم الترميم والحفاظ على التراث المعمارية في جامعة فورانس والمعهد الايطالي لافريقيا والشرق

في الربة و قصر الربة هي جزء من مشروع ابحاث تهدف الى فهم الموقعين والحفاظ عليهما وتقييمهما. يبدو القصر اليوم محاطا بمباني بنيت في عشرات السنين الاخيره , بينما لغاية الاربعينات كان لا يزال معزولا بين الابنية القليلة في القرية التي تعود للعهد العثماني.

يحتمل ان المعبد كان مكان مقدس ذو أهمية خاصة للعبادات القديمة وهذا الدور مشار اليه بأهمية و كل وضو من عظمة قطع الحجارة و اجزاء الاعمدة التي يمكن مشاهدتها حاليا.

المعبد - بحالة الخرابه - نجد فيه بقايا معمارية تبدو وانها تدل على مرحلتين انشائيتين على الأقل , احدهما تعود للعهد الامبراطوري .

وجود قطع تنسب الى النمط النبطي تضع مسألة غير سهلة وهي معرفة اصلها.

المبنى موجه للشرق وذو مخطط مربع الزوايا ومنظم نوعا ما . المدخل له اربعة اعمدة ويفتح على بهو (صالة) تمتد على طول الواجهة والتي تسبق الغرف الثلاثة في الجزء الرئيسي للمعبد.

الهيكل الاصلي للمعبد يبرز علامات كبيرة ومنتشرة للزلازل التي احدثت تشققات في الجدران وبكثرة بنفس قطع الحجارة.

في حالة البرجين على اطراف الواجهة الرئيسية حصلت تشققات منتشرة في قطع الحجارة ايضا لسبب استعمال قطع صخرية اقل قوة وتحمل من تلك المستخدمة لإنشاء الواجهة الشمالية والجنوبية.

الحالة بشكل عام مقلقة جدا ومحتمل ان تتردى إذا لم توقف عملية إنحطاط المواد وتزعزع المنشآت في وقت قصير وتوضع تحت المراقبة بشكل فعال.

الظواهر المعمارية الموجودة حاليا في الربة تشكل جزء مهم من نواة المدينة الاثرية الرومانية والبيزنطية - الإسلامية, اليوم جزء واحد فقط من هذه البقايا (غرب الشارع الرئيسي) سلم من الابنية الحديثة.

ان توثيقها/تعريفها بالمدينة الاثرية يبدو اكيدا خاصة بما يتعلق بالفترة الرومانية والاخيرة من العهد القديم والفترة البيزنطية.

الاجزاء المدنية الأكثر بروزا هي: اجزاء من الشارع الاثري المبلط مع اعمدة, مساحة مبلطة ما بين الشارع والكنيسة والمباني الاثرية, المعبد مع المساحة خارجه, الكنيسة البيزنطية, اجزاء من المساكن الاثرية (محتمل ان تكون للجون/الفرق العسكرية) والبركة الاثرية.

هناك ظواهر مهمة من المدينة الاثرية بارزة تشاهد ايضا في محيط المدينة الحديثة على سبيل المثال بقايا اثرية لمنشآت ترجع الى فترات قديمة جدا كالبرج الذي يعود للعصر الحديدي.

ان حالة الحفاظ منشآت المدينة الاثرية غير كافية. المعالم التي درست لغاية الان تحتاج الى عمليات تقوية وخاصة الارضيات المبلطة والملاط (القصاره) والاجزاء العليا من الجدران.

حول المنطقة الاثرية والتي يمكن رؤيتها الان بدأت تنمو المدينة الجديدة وقسم منها فوق المدينة الاثرية. بعض المباني أنشأت رأسا فوق بقايا منشآت موجودة سابقا وبعض الاحيان استعمل في البناء مواد اثرية.

#### برنامج العمل

الابحاث والتحليل التي تمت لغاية الان توضح الاهمية الكبيرة التي تحظى بها منطقة الربة سواء من ناحية استخدامها سياحيا أو من ناحية نمو محتمل/ مستدام للمنطقة السكنية الحديثة.

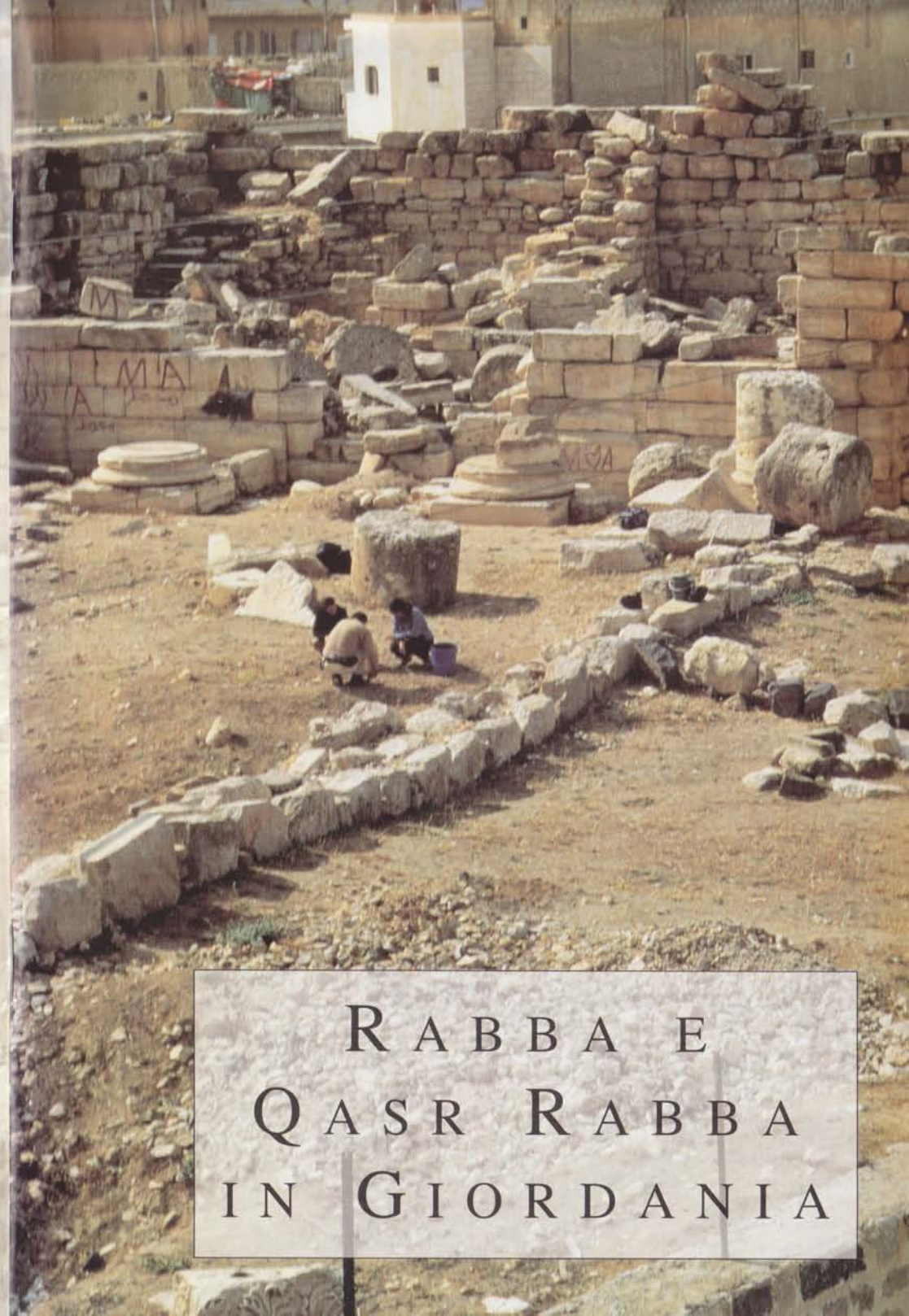
بهذا ان اهداف مشروعنا تخص الحفاظ على ما هو موجود ووضع طرق بحث للتشكيل المدني والاقليمي الحالي.

إنجاز مشاريع لنمو متوافق ومحتمل/ مستدام وذو جودة تتعلق بالاهداف المذكورة اعلاه , يجب ان نأخذ بعين الاعتبار المشاركة الضرورية للهيئات المحلية والحكومية وتلك التي تهتم بالابحاث.

تحقيق الاهداف الموضوعية يتطلب مشروع متعدد الاقسام والكفاءات كي تظهر التكامل الانتاجي بين الاقسام المتعددة في المشروع ولتوجيه التغيرات الإقليمية نحو نمو محتمل/ مستدام.

ولعظمة الثروة الاثرية فانه بتوجب تقييم وتحديد بدقة قدرات المنطقة بهدف تبين بوضوح كبير قدر الامكان انتشارها , نوعيتها وحجم المواقع تحت الدراسة.

المشروع اذا سبهم بوضع وتنفيذ انجاز سجل "طابو" للمباني الاثرية المعروفة وكذلك الممكن تبينها, ربط هذا السجل ببرنامج النمو المدني والاقليمي, بهذا سيتم ادخال انظمة/اساليب حمايه مسبقة على مدى واسع بحيث تصبح هذه الانظمة اذات برجة للتخطيط المدني والاقتصادي ذات نوعية عالية.



# RABBA E QASR RABBA IN GIORDANIA

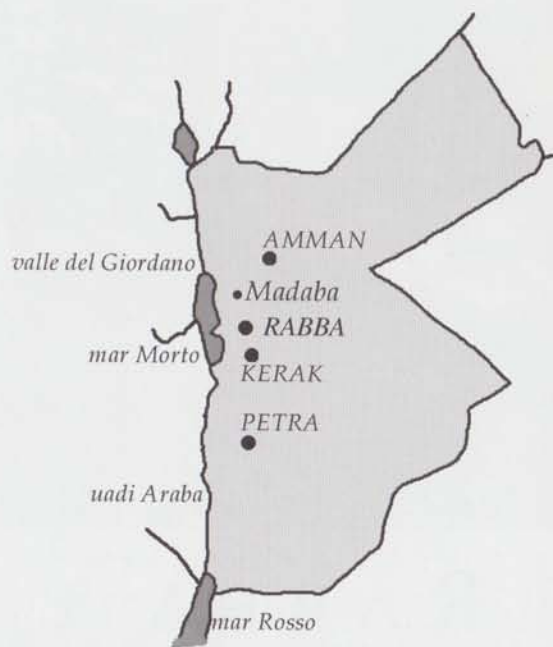


# RABBA E QASR RABBA IN GIORDANIA

Conservazione e sviluppo sostenibile

Questo Quaderno, curato da Luigi Marino, Ombretta Dinelli e Roberto Sabelli, è pubblicato con fondi del Dipartimento di Restauro e conservazione dei beni architettonici dell'Università di Firenze per il progetto di ricerca su *Restauro Archeologico. Conservazione e manutenzione di manufatti edili allo stato di rudere* – Miur 2000 (via Micheli 8 - 50121 Firenze - luigi.marino@unifi.it).

I testi sono di Jacqueline Calzini Gysens, Luigi Marino, Roberto Sabelli, Piergiorgio Malesani, Giovanna Cecchi, Nasser Abu-Zeid. Le illustrazioni sono degli autori e provengono dall'archivio del Gruppo di Ricerca. La traduzione in arabo è di Ali al-Khatib.



Le ricerche che dal 1996 svolgiamo<sup>1</sup> a Rabba e Qasr Rabba sono parte di un progetto<sup>2</sup> di indagine mirato alla comprensione dei due siti in relazione alla *via Nova Traiana* il cui tracciato, in quella regione, non è sempre identificabile con precisione. La prospettiva adottata è quella di una ricerca globale in estensione nell'ottica di completare tutte le indagini necessarie alla conoscenza, conservazione e alla valorizzazione dei siti e dei monumenti<sup>3</sup>.

I siti archeologici di Rabba e di Qasr Rabba si trovano sull'altopiano centrale, a circa 90 km a sud di 'Ammân, e a 13 km a nord di Karak<sup>4</sup>. I villaggi di Rabba e di Qasr Rabba sono raggiungibili percorrendo la strada provinciale Madaba-Karak o in provenienza dall'autostrada del deserto (*desert highway*), proseguendo in direzione Karak, riprendendo all'incrocio di Mu'ta la vecchia strada verso nord. I viag-

<sup>1</sup> Luigi Marino, Roberto Sabelli, Ombretta Dinelli, Francesca Malesani, Francesco Ciampinelli, Giovanna Battista, Ali al-Khatib (Dipartimento di Restauro e Conservazione dei Beni Architettonici dell'Università di Firenze, già Dipartimento di Storia dell'architettura e restauro delle strutture architettoniche) e Jacqueline Calzini Gysens, Gianluca Grassilli, Valentina Manzelli, Anna Haymann, Marisa Calia, Giovanna Cecchi (Istituto Italiano per l'Africa e l'Oriente, già Istituto per il medio e estremo oriente). Alle missioni finora svolte hanno partecipato anche Piergiorgio Malesani, Nasser abu-Zeid, Francesca Martella, Paola Diomede e Gabriele Corsani.

Tutte le nostre ricerche non sarebbero state possibili senza il costante appoggio delle Autorità Italiane (in particolare vogliamo ringraziare S.E. Stefano Jedrkiewicz, Ambasciatore d'Italia in Giordania) e del Dept. of Antiquities del Regno Hashemita di Giordania (in particolare S.E. prof. Fawwas Khreysheh, direttore generale).

I primi risultati della ricerca sono in: J.Calzini, *Rabba and Qasr Rabba Project*, in "AJA", 1997; J.Calzini, L.Marino, *Etude du temple antique de Qasr ar-Rabba dans le Moab. Rapport sommaire d'une première campagne de relevés* (1996), in "ADAJ", 41, 1997, pp. 189-193; J.Calzini, L.Marino, O.Dinelli, R.Sabelli, G.Battista, F.Malesani, *Il Qasr Rabba in Giordania*, in "Quasar", 19, 1998, pp. 109-113; J.Calzini, L.Marino, *L'architecture du temple de Qasr Rabba (Jordanie). Considérations Préliminaires aux fouilles*, in "Topoi", 9, 1999, pp. 849-856.

<sup>2</sup> Le ricerche sono svolte grazie ai finanziamenti del progetto *Rabbatbmôba e qasr Rabba* (coord. J.Calzini) disposto dal Ministero per gli Affari Esteri; del progetto *Restauro Archeologico. Conservazione e valorizzazione di aree archeologiche e manufatti architettonici allo stato di rudere* (coord. L.Marino) disposto dal Ministero per l'Università e Ricerca Scientifica e il progetto *L'architettura fuori terra del periodo nabateo/romano/omayyade in Giordania e Siria con particolare riguardo per Petra, Humaima e i castelli del deserto* (coord. L.Marino), disposto dal CNR.

<sup>3</sup> L.Marino, *The conservation of historic sites and monuments. A fact-finding analysis in Jordan*, in "SHAJ", 1995, pp. 91-98; L.Marino (ed.), *Siti e monumenti della Giordania. Rapporto sullo stato di conservazione*, Firenze 1994.

<sup>4</sup> Palestine Grid Map, serie K 737, foglio 3/52



giatori ed esploratori che percorrevano la regione dalla fine dell'Ottocento fino alla fine degli anni '30 del XX secolo, ricordano soprattutto la desolazione del paesaggio, e la quasi totale assenza di abitazioni permanenti, anche se i campi erano coltivati. Seguivano come punto di riferimento, le tracce dell'antica strada romana "dritta come una freccia"<sup>5</sup>.

La fine del dominio Ottomano sulla regione era caratterizzato da grande instabilità e insicurezza. Dopo la creazione dello stato Giordano sotto la guida della casa reale Hashemita, doveva trascorrere ancora quasi un quarto di secolo prima che insediamenti come Rabba e Qasr Rabba si ripopolassero<sup>6</sup>.



#### Analisi geografica e geomorfologica del territorio (Pg.Malesani e G.Cecchi<sup>7</sup>)

L'altopiano di Er Rabba è situato a circa 80 Km a sud di Amman e copre un'area approssimativa di 400 chilometri quadrati all'interno della regione del Moab, delimitata a nord e ad est dal Wadi el-Mujib, a sud dal Wadi el-Hasa e ad ovest dalla scarpata che orla la valle del Giordano. Il Wadi el-Karak costituisce un ulteriore elemento di separazione fra il Moab meridionale, a sud della città di El Karak, e il Moab settentrionale, dove si trovano Er Rabba ed El Qasr. L'elemento fisiografico principale è la grande scarpata tettonica che raccorda il plateau della Giordania orientale con il graben del Giordano, una stretta depressione che si estende per circa 360 Km dal lago di Tiberiade al golfo di Aqaba. La base del graben è in gran parte al di sotto del livello del mare (la quota più bassa è nel M.Morto a -794 m s.l.m.), mentre le quote dell'altopiano di Er Rabba si attestano da 950÷1.000 m s.l.m. sul margine della scarpata e a circa 800 m s.l.m. verso il confine orientale.

<sup>5</sup> Come scrive D.B.E.Bell, *The Letters of Gertrude Bell*, March 24/1900), London 1927, I, p.72-73. Notizie tramandate da viaggiatori/esploratori del XIX secolo sono raccolte da R.E.Brueenow und A.von Domaszewski, *Die Provinz Arabien auf Grund Zweier in den Jahren 1897 und 1898 unternommen Reisen und der Berichte früherer Reisender*, I, Strassburg 1904-1909, pp.56-59; J.T.Miller, *Archaeological Survey of the Kerak Plateau*, Atlanta 1991, pp.15-17; 65-66 (Rabba, site 108).

<sup>6</sup> "La popolazione della regione era di origine beduina, ad eccezione di quella di Karak e di tre villaggi (Iraq, Kathraba e Khanzira). R.S.Abujaaber, *Pioneers over Jordan. The frontier of settlement in Transjordan*, 1850-1914, London 1989, p.45, n.1, pp. 217, 220-221.

<sup>7</sup> Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Firenze.

Il plateau è il prodotto di forze tettoniche antiche e attuali. Si è formato durante il Miocene (24÷5 milioni di anni fa), per l'innalzamento di circa 2 Km di una potente successione di rocce carbonatiche dal suo bacino di sedimentazione, lungo il confine fra la microplacca del Sinai e la placca Arabica, in allontanamento relativo fra di loro. Attualmente si presenta come un altopiano leggermente inclinato verso est, che si affaccia verso occidentale sulla linea di frattura fra le placche (graben del Giordano o Rift Valley). L'elevata sismicità dell'area testimonia che il movimento fra le placche è tuttora attivo.

Le rocce dominanti sul plateau sono sedimentarie, per lo più calcari, depositi in ambiente marino più o meno profondo a partire dal Cambriano; nel Moab affiorano le più recenti: calcari, spesso fossiliferi, calcari selciferi, fosforiti, dolomie e marne, del Cretaceo Superiore (circa 80 M.A.). In epoca relativamente recente (Pleistocene; 1,7 M.A.÷10.000 anni fa) i grandi movimenti tettonici che hanno dato origine alla Rift Valley, hanno aperto la via alla risalita di flussi basaltici, che, in alcuni tratti del plateau, hanno ricoperto il substrato carbonatico. La frequenza e la disposizione delle faglie e delle fratture (direzioni predomi-



Il Moab settentrionale, il Wadi el Mujib e la costa del M. Morto in un'immagine Landsat TM (Earth Satellite Corporation - Aprile 1999, modificata) in tre bande spettrali: Banda 7 (infrarosso medio, 2,08÷2,35 µm), stampato in rosso, evidenzia la presenza di vegetazione; Banda 4 (infrarosso vicino, 0,76÷0,90 µm), stampato in verde, evidenzia i terreni lavorati; Banda 2 (verde, 0,52÷0,60 µm), stampato in blu, evidenzia la presenza di acqua. Rabba e Qasr si trovano grosso modo al centro dell'immagine, nell'area di verde più intenso.



nanti: NNW, N, NW ed EW) condiziona il reticolo idrografico, inducendo le acque meteoriche ad incanalarsi lungo le direzioni preferenziali corrispondenti a queste zone di debolezza. Inoltre, l'attualità dei fenomeni di rifting, cioè il proseguire del sollevamento del plateau, aumenta l'azione erosiva dei fiumi, che tendono a riequilibrare il proprio profilo di fondo in funzione dell'abbassamento relativo del livello di base.

L'idrografia è decisamente dominata dal Wadi el-Mujib, che con i suoi affluenti drena la quasi totalità delle acque dell'altopiano di Er Rabba, salvo che per i corsi d'acqua che si dirigono dal limite della scarpata direttamente verso il M. Morto, coprendo 1400 metri di dislivello in circa 15 Km. Il clima è di tipo mediterraneo, con inverni relativamente piovosi ed estati estremamente aride, cosicché i corsi d'acqua sono per lo più effimeri. Attualmente le precipitazioni variano in questa zona dai 325 ai 350 mm annui (ma spesso considerevolmente meno) per scendere a meno di 100 mm procedendo verso est, con temperature medie annue di 15÷20°C. L'esiguità delle precipitazioni è un fattore che limita lo sviluppo del suolo, perché è l'acqua, di scorrimento superficiale e di falda, a facilitare la disgregazione del substrato roccioso, la mobilitazione degli elementi e il trasporto di minerali solubili. Inoltre, le precipitazioni sono per la gran parte rappresentate da tempeste invernali che possono generare flussi di portata rilevante, caratterizzati da una forte azione erosiva e dalla capacità di trasporto, fino a grandi distanze, anche di blocchi di notevole dimensione.

Per questi motivi le valli fluviali sono profondamente incise, e l'agricoltura è limitata a piccoli terrazzamenti locali o con detritici. La superficie quasi orizzontale dell'altopiano ha invece consentito che il materiale superficiale disgregato non fosse periodicamente dilavato e rimobilizzato. Le fluttuazioni climatiche delle ultime centinaia di migliaia di anni, che hanno dato luogo a periodi caratterizzati da precipitazioni molto superiori rispetto alle limitate quantità attuali, hanno favorito la formazione di suoli fertili e di adeguato spessore. Oltre alla litologia carbonatica, talvolta fosforitica, e a quella basaltica, che costituiscono il substrato, un altro deposito rilevante che contribuisce alla formazione del suolo del plateau di Er Rabba è il loess, un sedimento eolico (trasportato dal vento) a grana fine, molto ricco e produttivo. Sull'altopiano di Er Rabba, in alcune zone sono segnalati suoli a loess con spessori di 1÷2 m. La vegetazione originaria comprendeva probabilmente sia foreste, adesso completamente scomparse, che praterie.

Attualmente il territorio risente l'impatto di secoli di agricoltura, che ha implicato la rimozione della vegetazione naturale accelerando i fenomeni di erosione, e, specialmente nel settore orientale dove è predominante, di pastorizia, che ha provocato il progressivo impoverimento del suolo, dall'equilibrio già di per sé delicato. In alcune aree l'erosione ha portato in affioramento orizzonti a calcare, cioè strati del suolo cementati da carbonato di calcio, di durezza paragonabile alle rocce carbonatiche. Il plateau è estesamente coltivato a grano e orzo, sebbene, eccetto per limitate aree irrigate, l'agricoltura dipenda essenzialmente dall'abbondanza e dalla tempestività delle precipitazioni. La diga sul Wadi el Mujib, di recente realizzazione, permetterà di estendere le aree irrigate, dando un maggiore sviluppo economico alla regione. A sua volta tale sviluppo porta alla rapida crescita delle aree urbanizzate, che, in mancanza di un piano territoriale adeguato, potrebbe essere dannoso per il patrimonio sia naturalistico sia culturale.

## QASR RABBA

A stento segnalata dalle guide turistiche, il Qasr si presenta oggi circondato da edifici costruiti negli ultimi decenni mentre fino agli anni '40 risultava ancora isolato, tra le poche costruzioni del villaggio di epoca ottomana<sup>8</sup>. L'eccellente stato del monumento aveva già attirato l'attenzione di viaggiatori ed esploratori. Il Burckhardt nel 1812, poco prima di arrivare a Petra, ne dà una prima descrizione<sup>9</sup>; quaranta anni più tardi L.F. de Saulcy<sup>10</sup> fornirà misure sufficientemente affidabili. Agli inizi del 1900 il tempio sarà documentato<sup>11</sup> mentre



<sup>8</sup> Tra le scarse documentazioni ricordiamo la foto (*Temple de "bet el karm" ou "kasr rabba"*) pubblicata in *Terre Sainte. Publication mensuelle*, 1896 circa.

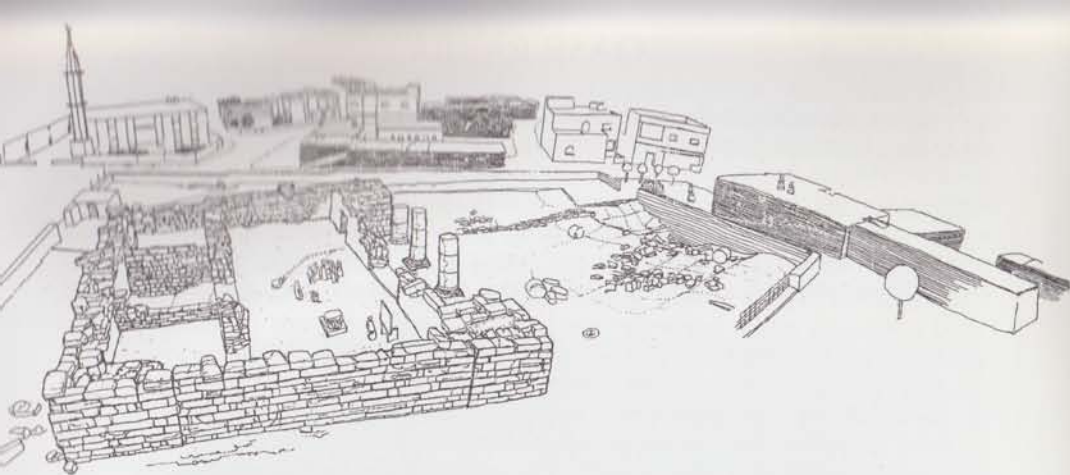
Sull'importanza delle case tradizionali: L.Marino, M.Londino, *La casa tradizionale nei villaggi della Giordania*, Verona 1999; L.Marino, G.Battista, F.Martella, V.Zorzella, *Ricognizione ai resti del villaggio di Faiba*, in C.Nenci (ed), *Restauro archeologico. Didattica e ricerca 1997-1999*, Firenze, 2001, pp. 140-141.

<sup>9</sup> "...Questo edificio ha la forma di un quadrato allungato, in cui uno dei lati maggiori costituisce la facciata, dove compariva un portico con otto colonne in antis; le colonne di tre piedi di diametro, giacevano al suolo. All'interno del tempio, le cui pareti sono in parte crollate, si trovano frammenti di colonne più piccole. Le pietre utilizzate nella costruzione delle pareti sono lunghe circa cinque piedi e larghe due". J.Burckhardt, *Travels in Syria and Holy Land*, London 1922 (ed. ital. a cura di L.Marino, *Viaggio in Giordania*, Verona 1994).

<sup>10</sup> L.F. de Saulcy, *Voyage autour de la Mer Morte et dans le Terres Bibliques, exécuté de décembre 1850 à avril 1851*, Paris 1853, pp. 344-45.

<sup>11</sup> R.E.Bruennow und A.von Domaszewski, 1904-09, pp.46-51, figg. 33-41. Negli anni '30 N.Glueck, al tempo direttore delle Antichità della Palestina sotto mandato britannico, curerà la redazione di una prima lista di elementi architettonici decorati, proponendo confronti con materiali simili provenienti dallo scavo del tempio di Khirbet at-Tannûr ritenuto coevo. N.Glueck, *Explorations in Eastern Palestine I*, in "AASOR", 14, 1934, pp. 62-66; N.G., *The Nabataean Tempel of Qasr Rabba*, in "AJA", 1939, pp. 381-387.





le prime campagne di ricerca condotte con criteri archeologici saranno svolte negli anni '60<sup>12</sup>.

Probabilmente il Tempio era un santuario importante negli antichi culti e tale ruolo è significativamente testimoniato dalla imponenza dei conci e dei rocchi delle colonne attualmente visibili. Il tempio di Qasr è definito come tempio a cella tripartita di un culto non ancora identificato. Il rudere presenta resti architettonici che, almeno per la maggior parte di essi, sono ancora in fase con stratigrafie degli elevati sufficientemente chiari che sembrano riferibili ad almeno due fasi costruttive, una delle quali di epoca imperiale<sup>13</sup> (fine II-inizi III secolo a.C.); a questa si possono riferire i numerosi elementi di scultura architettonica. I capitelli e gli altri elementi scultorei (alcuni dei quali non finiti) possono essere considerati come termini di riferimento per una datazione della loro esecuzione all'epoca degli Antonini<sup>14</sup> o a quella, forse più sostenibile, dei Severi<sup>15</sup>. La non comune scelta dei materiali da costruzione e la qualità dell'esecuzione dell'edificio consentono di ipotizzare una committenza ufficiale, imperiale o governativa. La presenza di elementi riferibili allo stile cosiddetto "nabateo" tra quelli presenti come materiali di reimpiego nella compagine muraria di alcuni edifici dell'abitato moderno pone il non facile problema della loro provenienza. Alla luce dei primi risultati delle indagini avviate sembra di poter definire alcuni confronti tra il Qasr Rabba e alcuni edifici di quella regione sia per quanto riguarda l'impianto architettonico, le caratteristiche di apparecchio murario, le caratteristiche delle installazioni funzio-

<sup>12</sup> F.Zajadine, *Fouilles classiques récentes en Jordanie*, in "Annales Archéologiques Arabes Syriennes", XXI, 1971, p. 153; A. al Shiyab, *An Archaeological Excavation at the Temple of Qasr al-Rabbah in al-Karak. A preliminary report for the year 1993*, in "Newsletter of the I.A.A. Yarmouk University", 16, 1994, pp 25-28.

<sup>13</sup> A una prima osservazione sembra di poter riconoscere nelle trincee di alcuni scavi che ci hanno preceduti un capitello di colonna angolare di tipo nabateo che va, forse, riferito ad una fase costruttiva più antica.

<sup>14</sup> N.Glueck, *Deities and Dolphins*, New York 1965.

<sup>15</sup> Y.Turnheim, *Acanthus scrolls "peoples" with flowers. A classical ornament in the architectural decoration ...*, in "Rivista di Archeologia", XVIII, 1994, p.119.



nali (sia quelle esistenti all'interno del tempio sia quelle rinvenute all'esterno<sup>16</sup>) e per gli apparati decorativi<sup>17</sup>. Gli elementi di riferimento più diretti sono costituiti, innanzi tutto, dal tempio principale di Petra (il cosiddetto Qasr el-Bint) ma anche il tempio di Dhiban (nella fase nabatea), quello di Muhay e alcuni monumenti del Houran siriano<sup>18</sup> nonché alcuni del Libano<sup>19</sup>. Altri utili confronti possono essere fatti con materiali utilizzati nei templi antichi della regione a sud del wadi Hasa<sup>20</sup>.

L'edificio è orientato a est, presenta una planimetria quadrangolare sufficiente-

<sup>16</sup> Impianti idraulici soprattutto. Per le indagini sono state adottate procedure e attrezzature impiegate normalmente in speleologia allo scopo di individuare, esplorare e documentare i resti di sistemi di captazione e gestione delle acque meteoriche anche nell'area occupata dal villaggio ottomano. Il sistema ipogeo destinato alla raccolta e lo stivaggio dell'acqua è costituito da alcune cisterne, da alcuni cunicoli e un sistema di canalette. La cisterna quadrilatera è coperta con archi parete in pietrame e lastre litiche ed è collegata, tramite un cunicolo a una cisterna circolare. Le due cisterne a "bottiglia" (una delle quali è posta all'interno del tempio) hanno forma circolare e sono profonde circa 7 m.

<sup>17</sup> L'attribuzione delle rovine a un edificio di culto è stata proposta anche sulla base degli elementi scultorei superstiti (un busto di Apollon/Phoibos, frammenti architettonici a profilo aggettante, resti di fregi scolpiti a racemi fioriti e busti di divinità a bozze rotonde). Il rinvenimento e la sistematica schedatura di un gran numero di elementi scultorei, sia all'interno che all'esterno del tempio (ma anche nelle case del villaggio di epoca ottomana) hanno consentito la stesura di un primo catalogo che comprende capitelli a foglie d'acanto e cieli di mensola a cassettoni, fregi a girali e fiori o con *people scrolls*, capitelli figurati (Selene), una mensola con protome leonina e un clipeo con *Helios*.

<sup>18</sup> Mushennef e Slim.

<sup>19</sup> Per esempio Niha.

<sup>20</sup> Tannur e Dharikh.





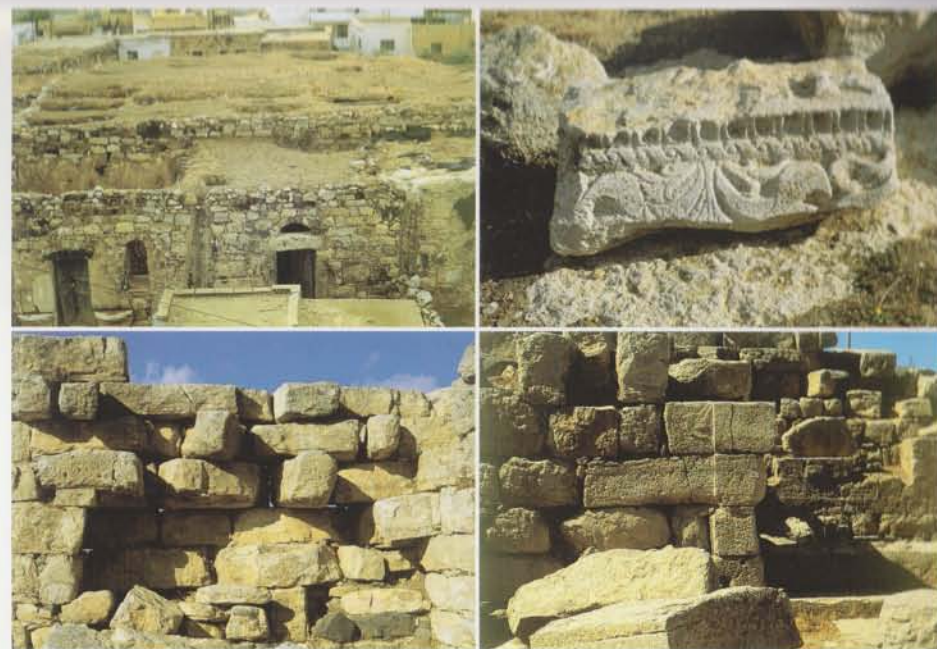
mente regolare<sup>21</sup>; un pronao tetrastilo si apre su una sala che si sviluppa su tutto il fronte che precede i tre vani della cella. I conci<sup>22</sup>, sono di dimensioni molto ragguardevoli, con lunghezza media di oltre un metro (spesso arrivano a circa 150 cm) ed altezza e profondità mai inferiori al mezzo metro. Le murature delle cortine esterne sono apparecchiate in opera sufficientemente isodoma<sup>23</sup>; all'interno, invece, le parti più basse sono apparecchiate in maniera pseudoisodoma con elementi di lega passante posti in opera in maniera sufficientemente regolare, intervallati da elementi di taglia più piccola posti a regolarizzare i piani di posa e rendere più orizzontali i filari. La parte superiore delle cortine interne (gli ultimi tre corsi) è apparecchiata in maniera simile a quella esterna. Nelle due celle laterali sono presenti, addossati alla muratura principale, tratti di muro composti di elementi di taglia minore legati con malta<sup>24</sup>. Si tratta, con buona probabilità, di ade-

<sup>21</sup> L'ingombro massimo è 32x27 m con spessori che mediamente arrivano a 180 cm.; le murature fuori terra si conservano fino ad una altezza di oltre 6 m.

<sup>22</sup> Le cave di approvvigionamento dei materiali lapidei sono localizzate nella rottura di pendenza (scarpata morfologica) posta ad ovest dell'abitato. Nell'area del tempio sono compresenti tre tipi litoidi: le colonne sono costituite da rocce organogene bioclastiche a macrofossili (in cui si vede ancora la madreperla) talora poste in opera con il piano di sedimentazione in senso verticale; i conci sono di roccia organogena a microfossili o di calcare microspartito. I primi hanno buona coerenza, gli altri sono di qualità migliore perché a più elevata diagenesi.

<sup>23</sup> Lo sfalsamento dei giunti in verticale è sufficientemente assicurato per evitare il fenomeno che localmente viene definito con la efficace espressione "colpo di scimitarra".

<sup>24</sup> Di particolare interesse è l'aver ritrovato, durante i saggi archeologici, la fossa sede del-



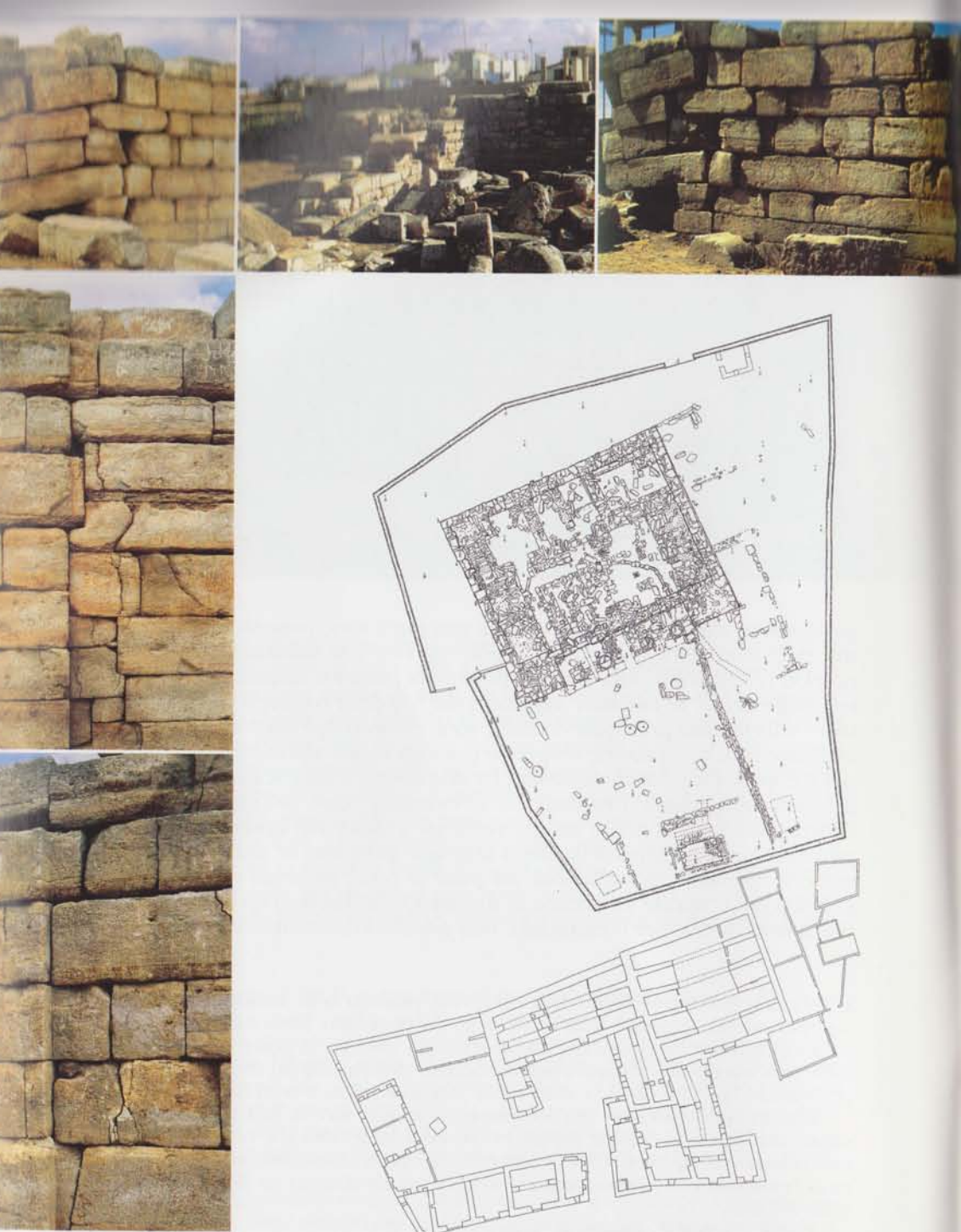
guamenti ad altra funzione dei vani. In vari punti sono presenti elementi decorativi, riutilizzati nell'apparecchio murario con funzione strutturale, probabilmente quando l'edificio templare avrà già perduto la primitiva funzione di luogo di culto<sup>25</sup>. Sull'esterno, le murature aggettano dal filo delle cortine di circa 20 cm; soltanto sulla facciata principale orientale sono evidenti due costruzioni a torre, vuote all'interno a cui si accede attraverso passaggi attigui agli ingressi laterali al tempio. Le ipotesi funzionali sembrano far riferimento a torri scalari<sup>26</sup> oppure a vani destinati a stoccaggio. L'esistenza di un'eventuale torre nell'angolo sudovest all'interno del tempio non è ancora verificata a causa del materiale di ingombro presente. Sui lati esterni della stessa angolata sporgente, le murature presentano evidenti discontinuità (variazioni dei piani di posa, presenza di elementi di aggiustamento e riprese localizzate di muratura) che lasciano ipotizzare sostanziali rifacimenti di cui, per il momento, non possiamo dare notizie più precise. Sul

lo spegnimento e maturazione della calce viva, prodotta nelle vicinanze per cottura dei materiali calcarei impiegati nella costruzione del manufatto. Sono stati inoltre riscontrati numerosi intonaci, sia esterni che interni al tempio, costituiti in genere da calce aerea con inerte ben selezionato, classato e subarrotondato, proveniente dal disfacimento delle rocce carbonatiche del subsrtato e dalle rocce basaltiche situate a nord del villaggio.

<sup>25</sup> Riutilizzi funzionali sono ben documentati in epoche recenti. Una ipotesi sulla quale si stanno articolando le ricerche prende in considerazione l'idea che l'edificio possa essere stato utilizzato come punto forte occasionale, facilmente difendibile, in epoca crociata, vista la favorevole collocazione lungo la strada a uguale distanza tra il wadi Mujib e il castello di Kerak.

<sup>26</sup> R.Amy, *Temples à escaliers*, in "Syria", 1950, p. 97.





fronte orientale sono ancora in situ le basi di quattro colonne corinzie i cui due capitelli superstiti sono compresi tra i materiali di crollo all'interno dell'edificio<sup>27</sup>.

## Il villaggio

Le case del villaggio presentano i caratteri tipici dell'architettura tradizionale giordana: edifici con cortili, strutture in pietrame locale (calcari e basalti), archi-parete in parallelo, coperture in terra e legno, nicchie con pavimenti rialzati, forni e magazzini, sistemi di raccolta delle acque meteoriche e cisterne, rampe di accesso alla copertura. Gli interventi su queste case dovranno assicurare il massimo di funzionalità ma, allo stesso tempo, dovranno conservare tutte le tracce caratteristiche dell'edilizia antica. Il rispetto dei caratteri e delle tecnologie tradizionali potranno stimolare una maggiore consapevolezza e un maggiore impegno nella tutela anche degli altri edifici della città. Le case tradizionali saranno restaurate e utilizzate come sede del Museo con annesso Visitor Centre, una cafeteria, locali di servizio e un centro artigianale per la produzione, esposizione e vendita dei prodotti locali. Il Museo presenterà, in forma organizzata, reperti originali e una sezione didattica basata su pannelli e modelli ricostruttivi. Il Centro potrà rappresentare la porta informativa d'ingresso alla visita alla regione di Moab e, come avviene sempre in casi analoghi, potrà fare da volano ad attività imprenditoriali locali legate ad un maggiore e più razionale utilizzo delle risorse turistiche.

## Lo stato di conservazione

La struttura originaria del Tempio presenta notevoli e diffusi segni riferibili ad eventi sismici<sup>28</sup> che hanno lesionato in più parti le cortine murarie e diffusamente i singoli elementi lapidei<sup>29</sup>. L'angolo SE, sul fronte principale, è caratterizzato dal cedimento di una porzione sufficientemente ampia della muratura, con evidenti fenomeni espulsivi al piede e vistosa rotazione di alcuni blocchi, rispetto agli assi orizzontale e verticale<sup>30</sup>.

<sup>27</sup> Il diametro misurato alla base è di 150 cm. Se si ipotizza il diametro pari a 1:7 o 1:9 della colonna si arriva ad altezze di 10,5 e 13,5 m.

<sup>28</sup> K.W.Russel, *The Earthquake Chronology of Palestine and Northwest Arabia from the 2<sup>nd</sup> through the Mid-8<sup>th</sup> Century A.D.*, in "BASOR", 1985, pp. 27-59. Le tracce degli eventi sismici presenti nel sito consentono di ipotizzare che il verso dell'onda sismica è stato da ovest a est investendo, soprattutto, i due lati del tempio.

<sup>29</sup> In tali casi i conci non risultano fratturati ma si sono adattati alle sollecitazioni presentando localizzati crolli e più vaste fuoriuscite di piano.

<sup>30</sup> L'angolo sud-est del tempio, sul fronte principale, è il chiaro esempio della compresenza dei diversi litotipi; esso infatti è caratterizzato dal cedimento di una porzione di muratura con fenomeni di espulsione al piede di alcuni conci posti nei filari inferiori mentre quelli dei filari superiori risultano fratturati. Nei punti di congiunzione delle murature angolari aggettanti si sono create fessurazioni sia di carico che di movimento relativo, con conseguente rotazione dei conci sia verso l'esterno che all'interno del tempio. La duplice rotazione si verifica laddove non c'è spinta di materiale dall'interno dell'edificio mentre l'angolo sud-est è andato fuori piombo a causa della presenza, internamente, del riempimento della torre d'angolo provvista di scalinata. F.Malesani, *Qasr Rabba: i segni degli eventi sismici*, in C.Nenci, 1991, pp. 136-137.



Tutte le cortine murarie presentano sconessioni e perdite di piano causate non solo da eventi sismici ma anche da un naturale collasso delle strutture<sup>31</sup>. Classi di deterioramento importanti sono costituite dal fatto che il monumento è stato utilizzato in passato come cava di materiali edili e dalla scarsa attenzione che ha ricevuto negli ultimi tempi. Lo stato generale, abbastanza preoccupante, potrebbe degenerare, se i processi di degrado dei materiali e di dissesto delle strutture non venissero bloccati in tempi brevi e tenuti sotto controllo in maniera efficace. Al degrado delle strutture del monumento si affianca il procedere del degrado ambientale, dovuto alla progressiva perdita dei limitrofi nuclei edilizi ottomani, sostituiti da edifici costruiti con prevalente impiego di strutture tipologiche edilizie in c.a., povere e caotiche.

### Indagine geofisica con la tecnica della tomografia elettrica (N. Abu-Zeid<sup>32</sup>)

La tomografia elettrica di superficie (*Earth Resistance Tomography-ERT*) è una tecnica geofisica innovativa, con un alto rapporto benefici/costi, che restituisce in modo rapido e non invasivo l'immagine 2D e/o 3D della distribuzione della resistività elettrica<sup>33</sup> del sottosuolo. Questa metodologia di misura che nella pratica geofisica costituisce l'evoluzione attuale della nota prospezione geoelettrica, è stata messa a punto alcuni anni fa, sfruttando i progressi dell'elettronica, sia per un'acquisizione automatica sul campo che per un'interpretazione dei dati in termini bi-tridimensionali.

Sfruttando infatti la possibilità di poter utilizzare personal computers direttamente sul campo, essa permette di disporre sul terreno da investigare una grande quantità di elettrodi (32, 64 o più), con distanza reciproca dipendente dalla risoluzione e dalla profondità d'indagine richieste, sui quali viene alternativamente mandata la corrente o misurata la differenza di potenziale, in una sequenza pre-programmata ed interamente automatica. Si ottiene l'evoluzione sia verticale che laterale della resistività apparente, che è usata rappresentare in forma di grafico (pseudosezione) nel quale tutti i punti di eguale resistività apparente vengono collegati da una curva detta iso-resistiva. Questo quadro deve essere "interpretato" in modo cioè da poter sostituire alle resistività apparenti la distribuzione delle resistività reali, funzione della situazione geologica ed idrogeologica del sottosuolo indagato.

L'inversione di dati geoelettrici tomografici viene eseguita con il metodo proposto da Oldenburg<sup>34</sup>.

<sup>31</sup> Nel caso delle due "torri" laterali della facciata principale si è avuta un'abbondante fessurazione dei singoli conci anche a causa dell'impiego di materiali litoidi mediamente meno resistenti di quelli usati per l'apparecchio dei fronti nord e sud.

<sup>32</sup> Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Ferrara.

<sup>33</sup> Barker R.D., *Offset system of electrical resistivity sounding and its use with a multicore cable*, in "Geophysical Prospecting", 29, 1981, pp.128-143.

<sup>34</sup> Oldenburg D.W., Mcgillivray P.R., And Ellis R.G., *Generalized subspace methods for large-scale inverse problems*, in "Geophysical Journal International", 114, 1993, pp. 12-20.

Quest'algoritmo trova il modello di distribuzione delle resistività elettriche all'interno del sottosuolo, tramite un procedimento agli elementi finiti<sup>35</sup>.

Una volta ricostruita la distribuzione della resistività elettrica reale, si pone il problema di definirne l'informazione geologico-strutturale contenuta. La resistività elettrica infatti è una proprietà fisica che dipende da più fattori, in particolare dalla composizione mineralogica del sottosuolo indagato, dalla sua tessitura, dalla porosità, dal contenuto d'acqua e dalla salinità di questa. Il problema in generale si risolve con un opportuno procedimento di "taratura" che prevede l'esecuzione di sondaggi diretti mediante i quali si possono conoscere la natura e tipologia delle anomalie eventualmente presenti. La sezione elettrica viene quindi trasformata in una sezione geolitologica contenente informazioni geometriche e sulla presenza d'acqua del mezzo indagato.

L'obiettivo principale è la caratterizzazione del sottosuolo per l'individuazione dell'eventuale presenza di manufatti.

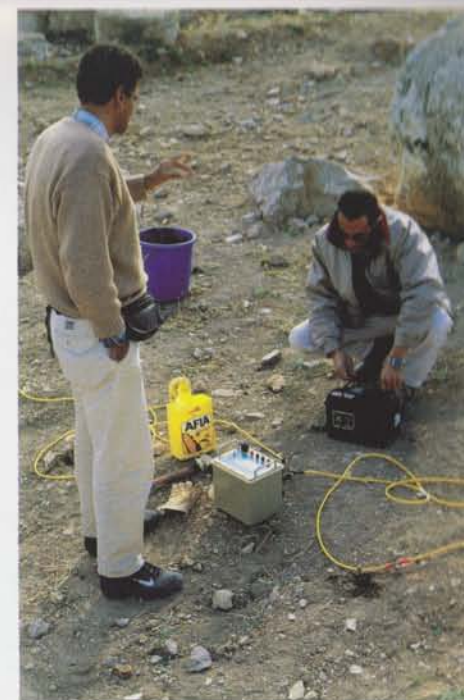
Il sito è stato investigato mediante 3 profili con passo costante tra gli elettrodi compreso tra 1 m, per i primi due profili e 1,5 m per il terzo. Le misure sono state eseguite con strumentazione operante in corrente continua<sup>36</sup> e utilizzando i dispositivi elettrici, Wenner e Dipolo-Dipolo, al fine di privilegiare l'individuazione di discontinuità laterali e verticali presenti nel sottosuolo.

I dati di resistività apparente raccolti lungo i tre profili sono stati interpretati mediante una procedura numerica di inversione 2D al fine di ottenere la migliore distribuzione dei valori di resistività reali nel sottosuolo. L'inversione dei dati geoelettrici tomografici è stata eseguita con il metodo proposto da Morelli e Le-Breug<sup>37</sup>.

<sup>35</sup> L'algoritmo associa cioè ad ogni maglia della griglia 2D (o 3D), in cui viene suddiviso il sottosuolo investigato, un valore di resistività vera, imponendo a maglie vicine di non poter assumere valori di resistività vera arbitrariamente diversi. Questo tipo di limitazione deve in realtà compensare il fatto che per ottenere un modello dettagliato e sufficientemente esteso da coprire il reale volume di sottosuolo coinvolto durante tutte le misure, il numero di maglie per il calcolo diretto agli elementi finiti è molto superiore al numero di dati sperimentali di resistività apparente.

<sup>36</sup> Mod. Syscal Kid/IRIS Instruments, Orléans Cedex-Francia. La strumentazione è stata fornita da Geostudi Astier, Stagno-LI. Ringraziamo, in particolare, l'ing G. Morelli.

<sup>37</sup> Morelli G., Labrecque D. J., *Advances in ERT inverse modeling*, in "European Journal of Environmental and Engineering Geophysics", 1, 1996, pp. 171-186.





### Profilo 1

Profilo effettuato a 1,65 m dalla base delle colonne dell'ingresso est del castello. Il modello di resistività ottenuto evidenzia la presenza di due elettrostrati (strati dal comportamento elettricamente omogeneo)

- primo orizzonte resistivo (resistività elettrica  $r > 100 \text{ Wm}$ ) di spessore compreso tra 1,2 ed 1,5 m e riconducibile alla presenza di sedimenti superficiali grossolani mescolati a blocchi di calcare (si veda ad es. le progressive 14 m e 20 m);
- secondo orizzonte conduttivo con valori di  $r < 60 \text{ Wm}$  che si estende fino alla massima profondità di indagine (circa 4 m), riconducibile alla presenza di calcare marnoso (*Marly Limestone*);
- corpi altamente resistivi ( $r > 1000 \text{ Wm}$ ) quale manufatti formati da blocchi o piccocalità.

### Profilo 2

Profilo effettuato parallelamente al profilo 1 ad una distanza di 8 m da questo, verso est:

- è confermata la presenza dei due elettrostrati già individuati nel profilo 1;
- la base del I° elettrostrato si presenta irregolare soprattutto tra le progressive 10 m e 16 m dove la profondità aumenta fino a circa 3 m.

Tale andamento e l'aumento di profondità potrebbero indicare la presenza di un'antica morfologia del terreno o di un antico scavo di origine antropica, successivamente colmati con sedimenti eterogenei molto grossolani come testimoniato dai valori di resistività rilevati in questo tratto.

Tra le progressive 4,5 m e 7,5 m è riconoscibile un'anomalia la cui profondità massima è di 2 m dal piano di campagna. Tra le progressive 1,5 m e 4,0 m è distinguibile un corpo molto resistivo ( $r > 1000 \text{ Wm}$ ) di profondità circa 1 m), la cui origine può essere ricondotta alla presenza di cavità o blocchi calcarei.

### Profilo 3

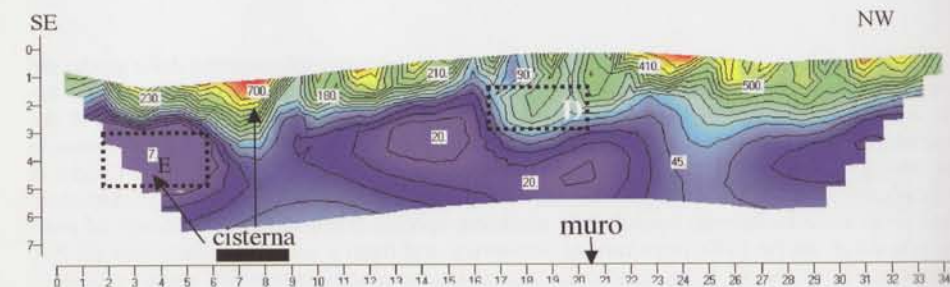
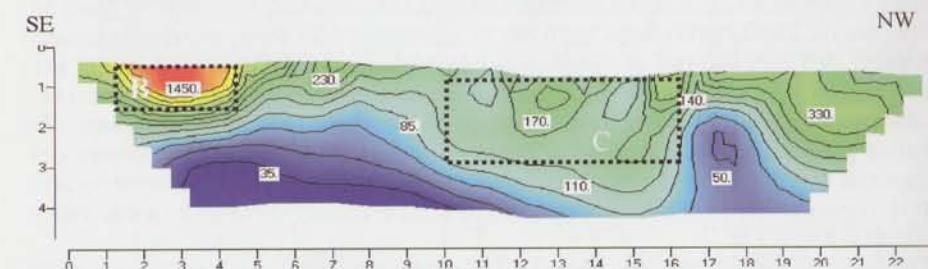
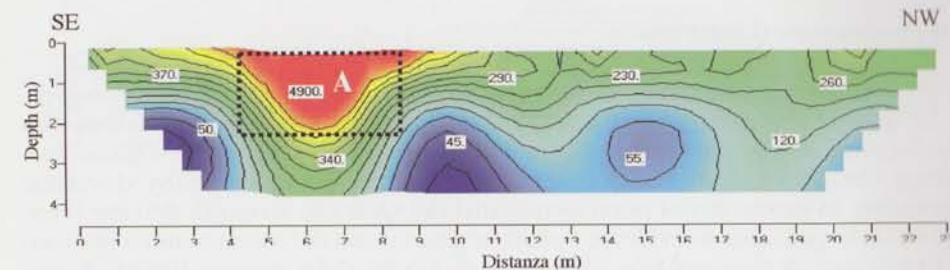
Profilo effettuato a ridosso della cisterna in direzione NW-SE:

- è confermata la presenza dei due elettrostrati già individuati nei profili precedenti,
- la base del I° elettrostrato si presenta anche in questo caso irregolare soprattutto tra le progressive 17 m e 21 m dove raggiunge la profondità di circa 2,5 m. Analogamente al profilo precedente l'andamento di questa superficie potrebbe essere ricondotto alla presenza di un'antica morfologia del terreno o di un antico scavo di origine antropica, successivamente colmati con sedimenti eterogenei molto grossolani come testimoniato dai valori di resistività rilevati in questo tratto.

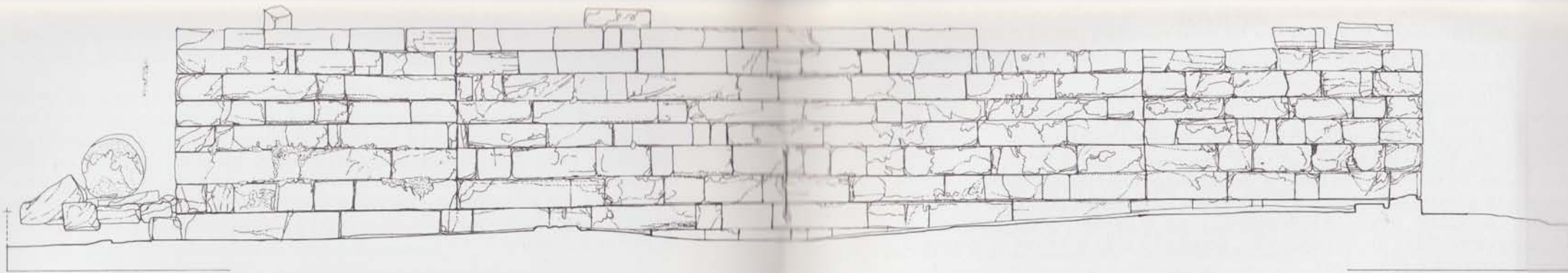
Tra le progressive 1,5 m e 5,0 m è rinvenibile un corpo molto conduttivo ( $r < 10 \text{ Wm}$ ), con spessore di 2,5 m circa (profondità tetto = 2,5 m e profondità letto = 5 m), probabilmente riconducibile alla presenza di sedimenti argillosi impiegati per riempire in tempi successivi la cisterna.

Quest'algoritmo trova il modello di distribuzione delle resistività elettriche all'interno del sottosuolo, che fornisce nei punti di misura resistività apparenti calcolate tali da differire il meno possibile, nel senso dei minimi quadrati, dalle resistività apparenti misurate.

L'indagine geofisica ha consentito di ricostruire il quadro elettrostratigrafico del sottosuolo fino ad una profondità massima di 4 m al di sotto dei profili 1 e 2 e di 7 m circa al di sotto del profilo 3. Le anomalie, rilevate nei profili tomografici 2 e 3, rivestono particolare interesse in quanto indicano una notevole variazione morfologica nella base dei sedimenti superficiali, dello strato che può essere riconducibile ad attività antropica. Quest'ipotesi interpretativa dovrà essere verificata mediante saggi da effettuare alla progressiva 13 m del profilo 2 ed alla progressiva 18,5 m del profilo 3.





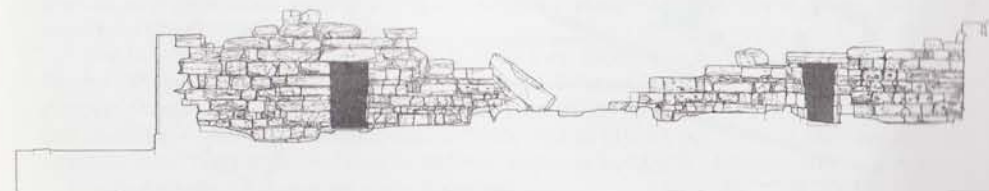
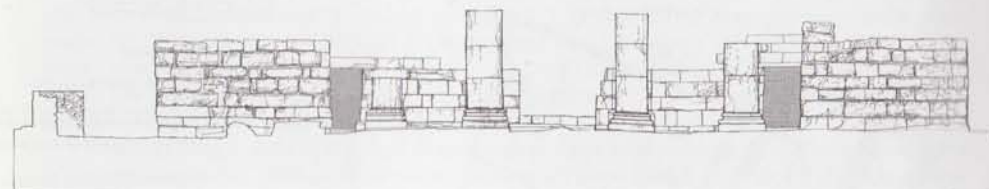
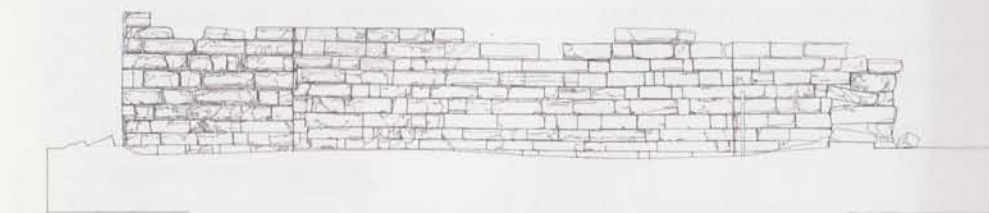
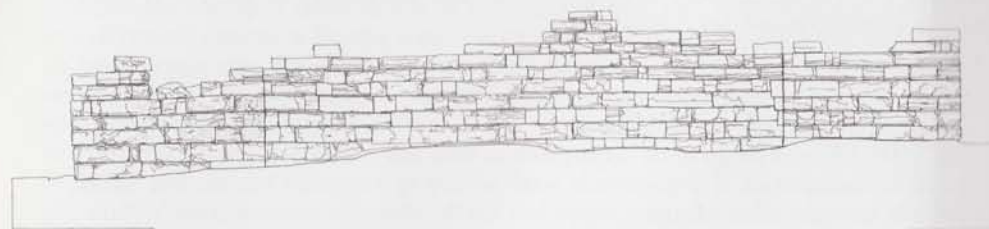


## Il programma d'intervento

Per definire un intervento di recupero e valorizzazione del sito archeologico, che deve essere parte integrante del previsto Parco Archeologico di Rabba, sarà indispensabile completare le indagini, con campagne di scavi archeologici e sondaggi diretti ed indiretti. Tali interventi, visti i diffusi quadri fessurativi, dovranno prendere in esame alcuni punti significativi del Qasr allo scopo di definire i rapporti tra le parti, per individuare i piani originari d'uso del monumento e per sondare lo stato di consistenza e il livello di affidabilità delle strutture fondali. Saranno eseguite le operazioni di restauro e recupero dell'area del Tempio, il consolidamento delle sue strutture e dei singoli elementi architettonici; in particolare: la rimozione ordinata ed il successivo rimontaggio dei blocchi, attualmente fuori sede originaria, dell'angolo della torre SE; la rimozione e lo stivaggio degli elementi lapidei dell'area interna al Tempio; il completamento delle indagini sugli elementi strutturali e decorativi; studi e simulazioni grafiche per il collocamento degli elementi riconoscibili; organizzazione di un percorso di visita in relazione alle effettive possibilità di liberazione dell'area interna al Qasr; messa in sicurezza della cisterna posta sul limite orientale dell'area e le aree di scavo; interventi localizzati di consolidamento delle murature fuori terra e conservazione di quelle emerse dagli scavi.

Tutte le fasi di lavoro e studio<sup>38</sup>, dal progetto definitivo alla conclusione delle operazioni di restauro, verranno effettuate durante attività di formazione del personale locale, mediante cantieri-scuola che saranno utili anche per le future atti-

<sup>38</sup> Le fasi di lavoro e le attività di formazione prevedono: completamento dello studio del monumento; realizzazione delle opere di restauro e consolidamento; redazione delle schede analitiche del complesso e degli elementi erratici con elaborati grafici; redazione di documentazione grafica e fotografica digitalizzata e sistemazione di quella esistente; messa in sicurezza dell'area; realizzazione di percorsi di visita attrezzati; creazione di un Centro di Documentazione (*Visitor Centre*) del sito in rete e contenente tutto il materiale documentale prodotto e facilmente consultabile mediante sistemi di lettura guidati, idonei ad essere consultati anche dalla popolazione scolastica; indirizzo e coordinamento con gli Enti preposti alla tutela del patrimonio culturale ed alla programmazione dell'attività edilizia.



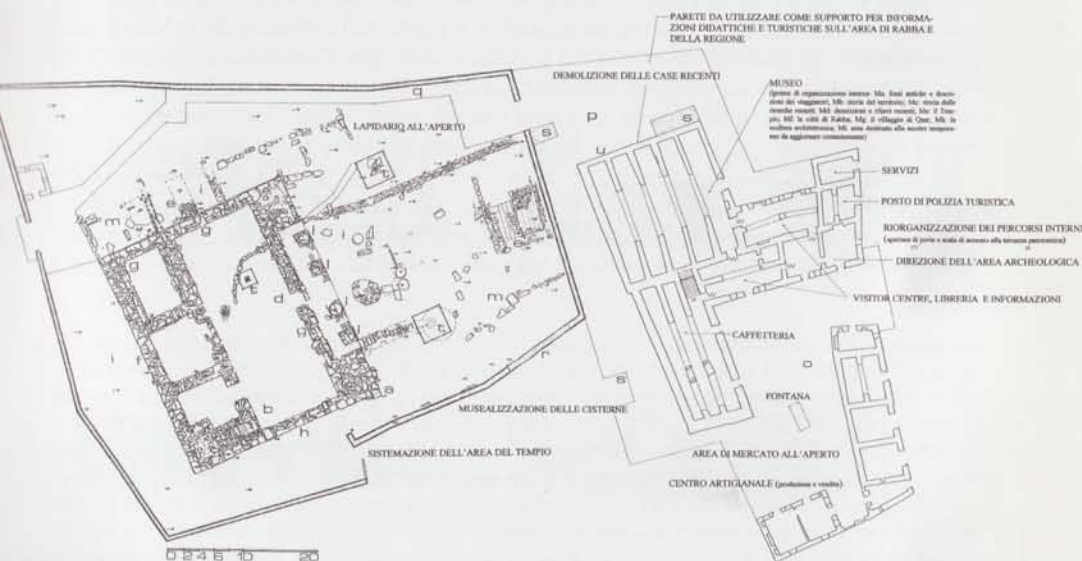


vità di aggiornamento che saranno utilizzabili anche in altre occasioni e condizioni. Tale formazione sarà suddivisa fra ruoli operativi, tecnici e gestionali, in modo da creare nuove figure professionali in relazione alle varie qualifiche necessarie.

Nella fase iniziale del progetto, un sistema informativo in rete ha uno scopo principalmente documentale; un sito Internet *in-progress* permette infatti di seguire lo sviluppo del progetto, divulgandone scopi e finalità durante il suo stesso svolgimento. Successivamente il sito web può ospitare dei veri e propri strumenti di lavoro, accessibili ai vari livelli di utenza, ampliabili ed aggiornabili, come un sistema di schedatura on-line per la catalogazione e ricerca di documenti bibliografici, iconografici, letterari e architettonici rivolti al mondo scientifico o come gli strumenti informativi, anche cartografici, necessari a tutte le attività di tipo operativo, informativo e divulgativo.

Le apparecchiature informatiche previste possono quindi essere utilizzate sia durante i lavori di recupero del monumento che successivamente, per la gestione e la consultazione dei dati immessi.

## QASR MASTER PLAN



Posta a 80 km a sud di Amman, 60 a nord di Petra, sull'asse principale di collegamento nord/sud, la città di Rabba, pur presentando un rilevante potenziale turistico per la presenza di una importante area archeologica, allo stato attuale, non costituisce ancora una tappa nei circuiti dei visitatori<sup>39</sup>. L'antica città *Rabbath Moab*, nota dalle fonti bibliche, è conosciuta in periodo bizantino con il nome di *Areopolis*; situata lungo l'attuale King's road, ripercorre sostanzialmente il tracciato dell'antica *Via dei Re* e della *Via Nova Traiana*<sup>40</sup>.

Le attuali emergenze architettoniche costituiscono una parte significativa del nucleo monumentale dell'antica città, romana e bizantino-islamica. Oggi, solo un settore di resti monumentali<sup>41</sup> (ad ovest della strada) è stato risparmiato dall'edilizia moderna<sup>42</sup>. Neppure del villaggio di tarda età ottomana rimangono molte tracce; sopravvivono soltanto alcune case che presentano i caratteri dell'architettura tradizionale con genomeni estesi di riutilizzo di materiali antichi di spoglio. Settori di rovine antiche a Rabba sono finora stati individuati sia ad ovest della strada provinciale con il nucleo monumentale riferibile all'ultima fase di occupazione del sito (in età bizantina o omayyade-VIII secolo d.C.), che ad est, per lo più sparsi nel tessuto urbano moderno. L'eccezionale scoperta di resti architettonici di età pre-classica, avvenuta durante la campagna di ricognizioni del 2002, sul versante sud est del villaggio, potrebbe farvi riconoscere la localizzazione di un più antico insediamento riferibile all'età del Ferro, quando nella regione si costituiva il regno di Moab<sup>43</sup>.

Da quello che risulta dalle fonti antiche classiche, Rabba era una tappa importante, un *caput viae* della grande arteria pavimentata romana rappresentata dalla Via Nova costruita sotto l'imperatore Traiano e che traversava da nord a sud la regione, collegando la capitale provinciale *Bostra* (oggi Bosra in Siria) al porto di *Aila* ('Aqaba) sul Mar Rosso<sup>44</sup>.

L'identificazione con l'antica città sembra sicura per quello che riguarda il pe-

<sup>39</sup> Rabba viene attraversata dai turisti che da Amman e Madaba si spostano verso Kerak e Petra.

<sup>40</sup> Per le iscrizioni del II secolo d.C.: A. Spijkerman, *The Coins of the Decapolis and Provincia Arabia*, Jerusalem 1987, p. 263, n. 9 e p. 275. Le due forme sono attestate in Eusebio, *onom.* 10.17; 36.20, 25; 122.28; 124.17, e presenta per il teonimo *Ar* la forma ellenizzata di Ariel (*contra Hieron.*, *Comm. in Isaiam*, 15.1). Per l'identificazione della divinità locale si veda G.W. Bowersock, *The Arabian Ares*, in E. Gabba (ed.), *Tria Corda*. Scritti in onore di Arnaldo Momigliano, Como 1983, pp. 43-47.

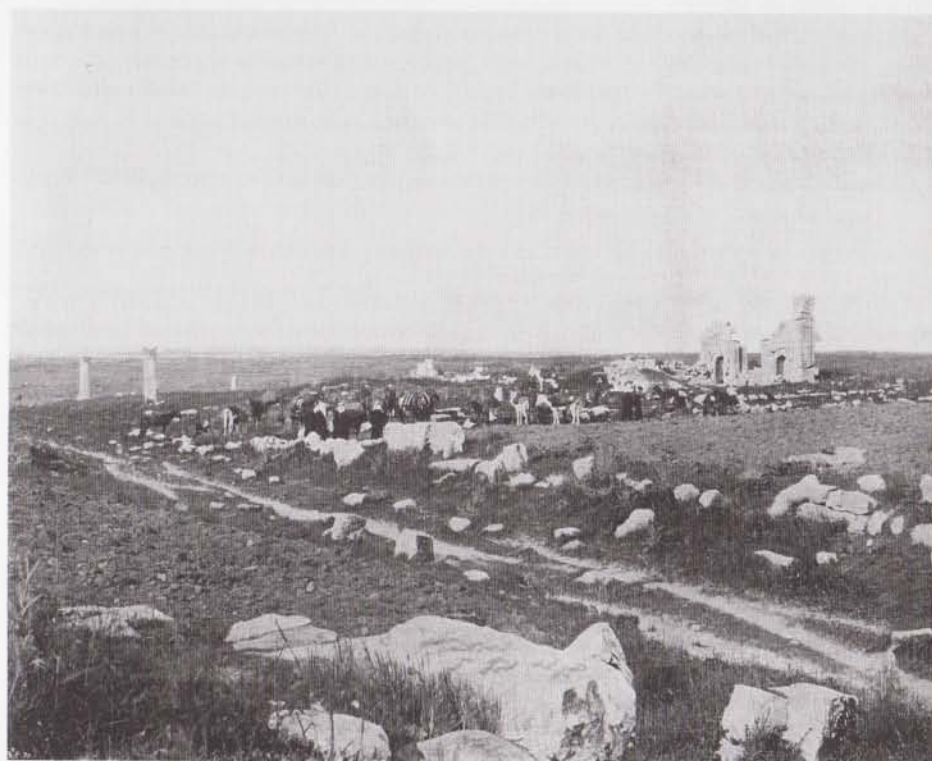
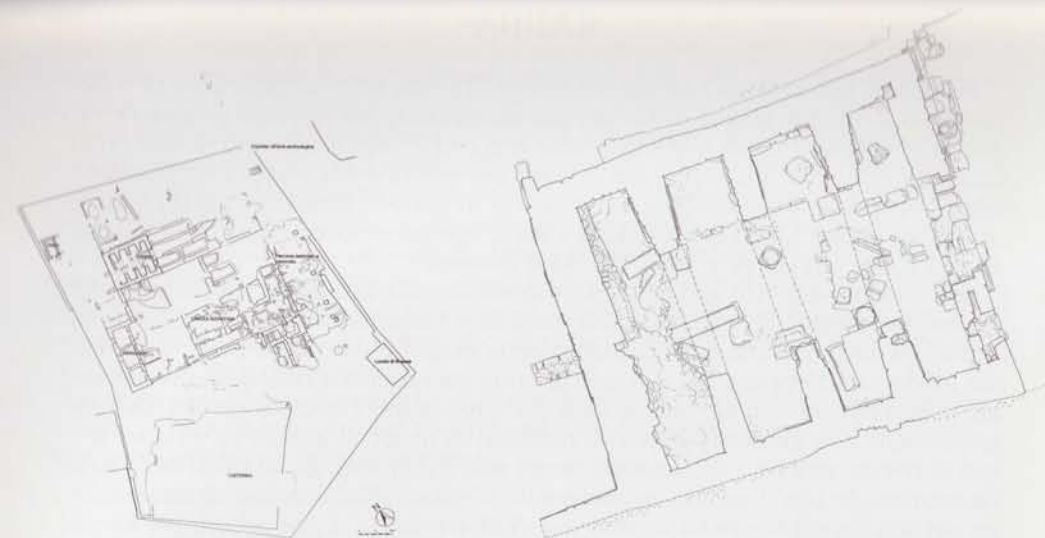
<sup>41</sup> La situazione di fine '800 è ben documentata dalla foto pubblicata in *Terre Sainte. Publication mensuelle*, 1896 circa altre foto utilizzabili sono quelle pubblicate da Domaszewski o Bruennow (1904-09) e quelle di Canova (~1931).

<sup>42</sup> Grazie ad interventi del Dipartimento delle Antichità di Giordania e delle Autorità comunali, una recinzione metallica intorno all'area è stata realizzata, come prima fase della creazione di un Parco archeologico.

<sup>43</sup> Per l'identificazione del toponimo *Ar* delle fonti bibliche e *Ir* dell'iscrizione moabita di Mesha: Weippert, *Rababator*, in Weippert und S. Timm (edd.), *Meilenstein. Festgabe für Herbert Donner* (zum 16. Febr. 1995), Wiesbaden 1995, pp. 333-334. Si veda anche J. Teixidor, *Bulletin d'inscriptions sémitiques*, in "Syria" XLVIII (1971), pp. 74-76; B. MacDonald, *East of the Jordan. Territories and sites of Hebrew scriptures*, in "ASOR" Boston, 2000, p. 69, 180.

<sup>44</sup> "a finibus Syriae usque ad mare Rubrum".





riodo romano e quello tardo-antico e bizantino<sup>45</sup> quando la città era un importante centro amministrativo della Provincia Arabia (creata da Traiano nel 106 d.C. dopo l'annessione del regno Nabateo) prima, e dopo la riorganizzazione regionale avvenuta verso la fine del IV secolo d.C. di Palaestina Tertia<sup>46</sup>. In età adrianea (II secolo d.C.) Rabba era sede del procuratore itinerante romano<sup>47</sup>. Un altro aspetto certamente significativo per l'importanza strategica della città (verso la fine del IV

<sup>45</sup> Nel 334 si hanno notizie di devastazioni a causa di un sima, tre secoli più tardi viene occupata dall'esercito musulmano. Nel 1969 è stata rinvenuta la sepoltura di Zaid bin Ali, ultimo nipote del Profeta, contrario agli Omayyadi e da questi ucciso. Nel primo periodo islamico (636-1116) le fonti storiche offrono poche informazioni sull'area posta a sud del wadi Mujib mentre più ricche sono quelle della regione di al-Balqa posta sull'altopiano settentrionale. Dopo la riconquista del Saladino tutta l'area passa sotto il controllo ayyubida e, successivamente, quello del sultanato mamelucco. In questo periodo il villaggio si sviluppa sulla cima del colle a controllo della vallata e delle risorse idriche. Dalla metà del XIV secolo ci sarà un progressivo abbandono della regione da parte dei contadini a causa di ripetute siccità e carestie favorendo, nel giro di qualche tempo, una completa sostituzione della proprietà terriera andata prevalentemente ad artigiani. Con l'avvento degli ottomani, favorito dalla mancanza di sicurezza della regione e l'indebolimento del governo centrale, le fonti annotano spesso accanto ai nomi dei villaggi la voce vuoto o abbandonato. L'azione di controllo del governo ottomano sulla regione per rendere sicuro il percorso da Damasco alla Mecca troverà una forte resistenza locale non riuscendo a reprimere le incursioni dei beduini del deserto.

<sup>46</sup> Eusebio, *Onom.* 124.15). Tolomeo elencava Rabba tra le città di Arabia Petraea (*Geogr.* 5.164).

<sup>47</sup> Come sappiamo dagli archivi detti di Babath (dal nome della protagonista di un processo celebre) rinvenuti da P.Yadin tra i papiri della Grotta delle Lettere. N.Lewis, *The Documents from the Bar-Kochba Period in the Cave of Letters: Greek Papyri* (1989), n°18.



secolo a.C.) è la notizia della presenza sul sito di un'unità militare ausiliare, un'A-la degli *Equites Mauri Illyriciani*<sup>48</sup>. Ricordiamo che nello stesso periodo era installata nelle vicinanze, a Betthora (oggi al-Ladjûn, a circa 13 km verso sud est) la grande legione *IV Martia*<sup>49</sup>.

Gli elementi urbani emergenti sono: tratti dell'antica strada lastricata e colonnata<sup>50</sup>, l'area pavimentata tra la strada e la chiesa e gli edifici monumentali, la sinagoga<sup>51</sup>, il tempio<sup>52</sup> e l'area antistante, la chiesa bizantina<sup>53</sup>, porzioni di abitato antico (probabile sito della Legione) e l'antica cisterna a cielo aperto<sup>54</sup>. Significative emergenze della città antica sono visibili, inoltre, nel perimetro della nuova città resti monumentali di architetture più antiche come la torre dell'età del Ferro.

**Strada colonnata** cospicui resti della strada colonnata (cardo?) sono stati rinvenuti a fianco della strada rotabile del moderno tracciato della *via dei re* ad una quota più bassa di 230 cm in media. I basoli ben squadrate sono messi in opera in maniera da ottenere l'alternanza di aree scure e aree chiare attraverso l'impiego di basalto e calcare. Alcuni stilobati di colonne (con colonne ricollocate) sono posizionati a 480 cm in media di interasse e allineati su una fascia (70 cm. e, una, larga 130) segnalata da basoli in calcare chiaro. Sulla strada si affacciano i resti di edifici che risultano, in larga parte, rimaneggiati.

**Area pavimentata** in posizione centrale tra la chiesa e la strada colonnata è caratterizzata da una notevole pavimentazione con basoli in basalto, posta ad una quota di circa 80 cm più in alto rispetto al cardo, con tracce della primitiva banchina dei marciapiedi. L'area è stata suddivisa (forse in epoca tardoantica) in nu-

<sup>48</sup> *Notitia Dignitatum*, Or.37

<sup>49</sup> Le rovine del forte occupano uno spazio di m.242 x 190. Sulle opere fortificate di epoca romano-bizantina simili si veda D.Kennedy, D.Riley, *Rome's desert frontier from the air*, London 1990.

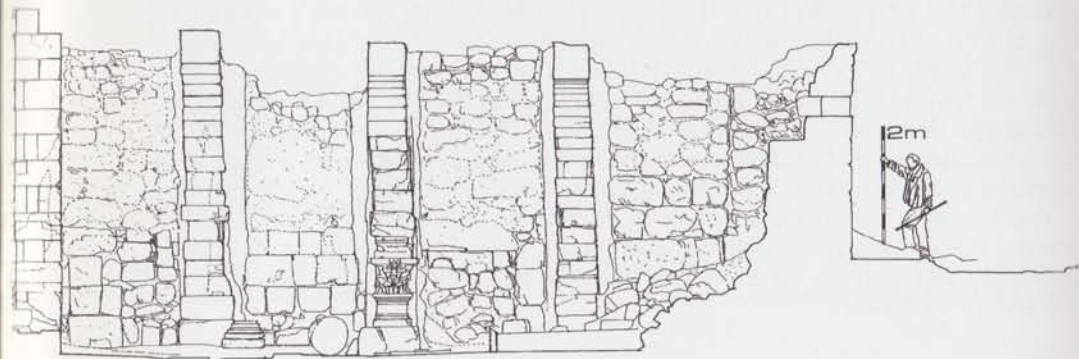
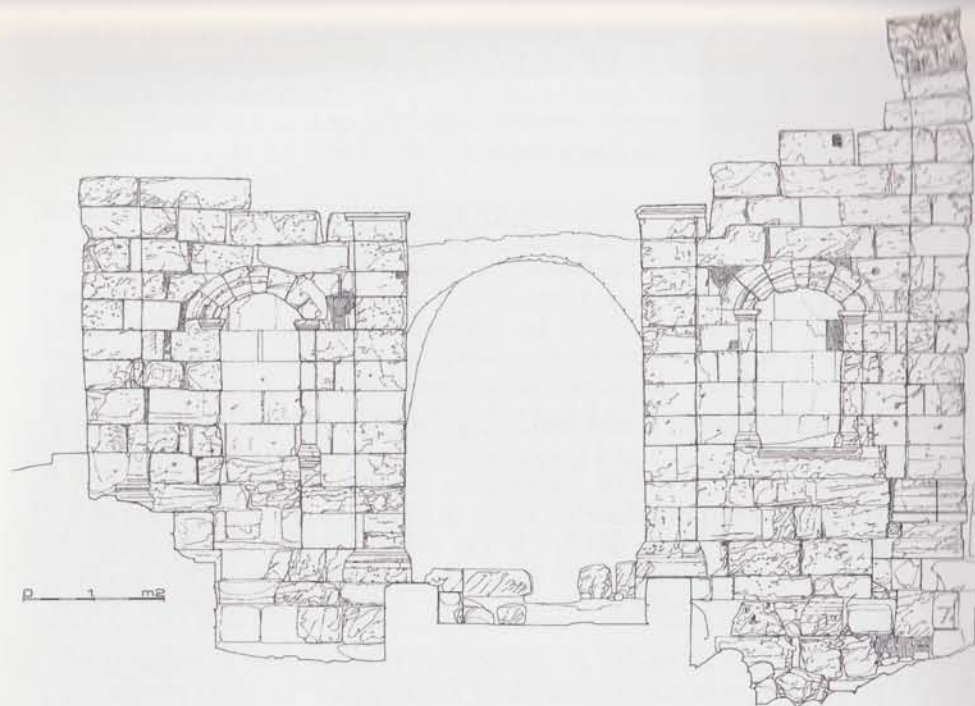
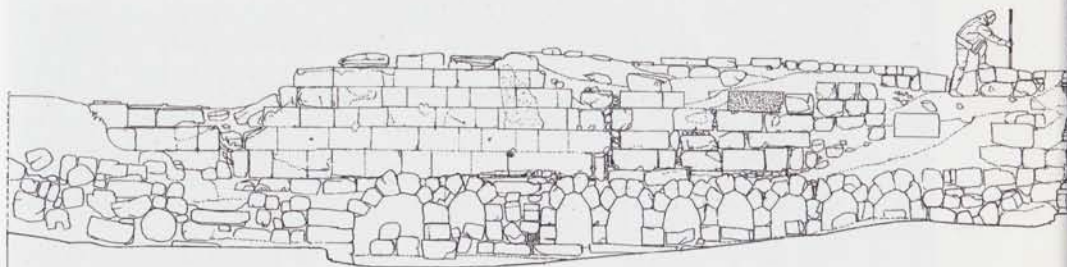
<sup>50</sup> L'area attualmente in vista è lunga circa 30m. e larga 10m.

<sup>51</sup> Presenta un'area di 130 mq., perimetro di 55 m.; ha un orientamento di 17° est.

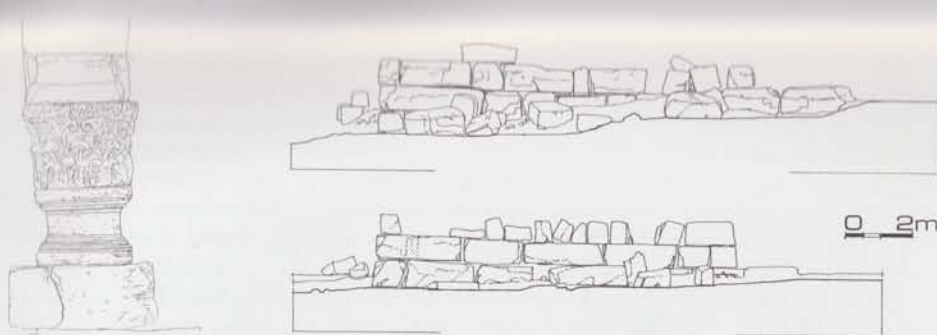
<sup>52</sup> Area: 175 mq, perimetro: 53 m., larghezza: 12,60m.; lunghezza: 14,30 m., rapporto larghezza/lunghezza: 1:1,13, orientamento 107° est.

<sup>53</sup> Area della navata : 45 mq., lunghezza: 16 m.; larghezza 5 m., orientamento: 107° est.

<sup>54</sup> Area di 1200 mq.; perimetro di 140 m., lunghezza: 33 m.; larghezza 36 m.







merosi ambienti per mezzo di setti murari apparecchiati con pietrame calcareo e più rari elementi in basalto con il frequente reimpiego di conci ed elementi decorati. Di grande interesse sono le imboccature di una vasta cisterna voltata.

**Ambienti a pianta rettangolare** sul limite dell'area scavata emerge una struttura (sinagoga?) sopraelevata di circa 90 cm rispetto al terreno circostante. È suddivisa in tre vani di circa 20 mq ognuno; ha muri apparecchiati con elementi lapidei di piccola taglia murati con calce che presentano spessori variabili tra 65 e 130 cm.

**Tempio** dedicato probabilmente a Diocleziano e Massimiliano, il tempio si trova nella porzione nordoccidentale dell'area archeologica. La quota pavimentale interna è posta a 118 cm più in alto rispetto alla strada colonnata e circa -2 m rispetto al terreno circostante. Allo stato attuale sono visibili fuori terra soprattutto le murature più recenti costruite sui resti di quelle precedenti di apparecchio simile alla facciata. Il fronte principale rappresenta la parte più cospicua dell'edificio originale; è caratterizzata da un'apertura centrale di ampiezza di 350 cm. L'apparecchio murario della facciata è costituito da elementi di dimensioni medie di 115x50 cm (spessori variabili) posti in opera in maniera pseudoisodoma a secco.

Le cortine che affiancano l'arco d'ingresso sono segnate da nicchie a pianta rettangolare ad arco con lesene decorate e capitelli. La facciata è chiusa lateralmente da due lesene di 75 cm (su quella di destra è ancora posto il capitello). Le murature del tempio sono state fortemente modificate in epoche talvolta recenti con il reimpiego di numerosi elementi architettonici<sup>55</sup>. Fino a pochi anni fa il tempio è stato utilizzato come abitazione costruendo tre archi parete, destinati a reggere la copertura in legno e fango e a formare quattro nicchie per lato<sup>56</sup>, con il reimpiego con funzione strutturale di spezzoni di colonne, basamenti e capitelli. Tutto l'interno è stato intonacato con malta di terra e paglia. Nel pavimento, in corrispondenza dell'ingresso sono evidenti le tracce dell'imboccatura di una cisterna non ancora esplorata.

<sup>55</sup> In alcuni casi il reimpiego di fusti di colonne ha la funzione di elementi di distribuzione di carico per le murature soprastanti e di collegamento tra i due paramenti. Si tratta di una situazione che si ritrova anche nei muri d'ambito in cui è stato suddiviso il tempio.

<sup>56</sup> Ampiezze variabili tra 190 e 220 cm.

**Area antistante al tempio** il collegamento tra il tempio e la strada colonnata è costituito da un percorso sopraelevato di circa 120 cm rispetto alla quota originaria (non ancora ben esplorata) lungo circa 12 m per una larghezza media di 440 cm. Le strutture (forse di epoca bizantina) sono costituite da due serie parallele di archetti formati da 3-4 conci radiali di sagoma non regolare e di cui non è ancora chiara la funzione.

**La chiesa bizantina** tra gli ambienti a pianta rettangolare, verso la strada colonnata, sopravvivono e resti di una chiesa absidata la cui pavimentazione, sopraelevata di circa 30 cm rispetto all'area circoscostante, è di basoli di basalto. Il presbiterio è rialzato e segnato da liste di marmo bianco con una pila scavata in un blocco di basalto. Dalla chiesa si accede ad un ambiente laterale, lungo come la chiesa e largo 3 m., attraverso un'apertura in un muro di 2,5 m. di spessore che presenta chiare tracce di rinforzi eseguiti in epoche più recenti. Le murature presentano apparecchi misti e molto variabili con il frequente reimpiego di materiale edile e di elementi lapidei decorati.

**Il cisternone** la vasca è posta all'estremo SW dell'area attualmente recintata a una quota media di - 5,30m. rispetto alla strada colonnata. Di forma trapezoidale, ricorda i modelli più frequenti di cisterne a cielo aperto presenti in quella regione<sup>57</sup> alloggiati, quasi sempre, nelle cavità dei fronti di cave.

**Il nuovo centro abitato** intorno all'antico centro monumentale, attualmente visibile<sup>58</sup>, si sta sviluppando la nuova città sovrapposta in parte a quella antica. Alcuni edifici sono stati costruiti direttamente sui resti di fabbricati preesistenti; altre volte hanno utilizzato materiali edili antichi. Lo sviluppo sembra seguire una logica di aggregazione spontanea, senza un'organica programmazione, in mancanza di reti infrastrutturali e senza tener conto delle preesistenze.

## Materiali da costruzione

Oltre ai materiali lapidei presenti anche al Qasr, nella città sono visibili vasti utilizzi di materiale basaltico, di varia pezzatura. Il granito grigio è presente nelle colonne della strada lastricata di epoca romana ed in quelle di riutilizzo, inserite nelle strutture di epoca bizantina insieme ad alcuni elementi marmorei, anch'essi di riutilizzo. Alcune strutture mostrano l'impiego di elementi in laterizio. Molti resti di intonaco sono ancora visibili e necessitano di analisi adeguate, per poter essere classificati e riferiti alle varie fasi di vita della città antica.

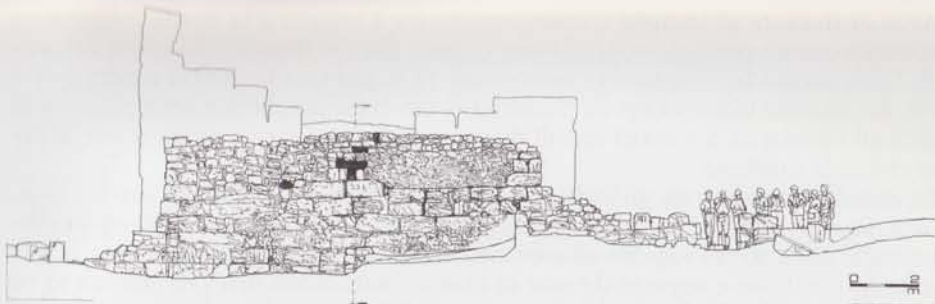
## Lo stato di conservazione

Lo stato di conservazione dei singoli manufatti riferibili alla città antica è vario e diversificato. I monumenti fino ad ora studiati necessitano di interventi di con-

<sup>57</sup> O.Dinelli, F.Gurrieri, F.Malesani, L.Marino, R.Sabelli, *Il castello delle piscine di Salomone a Betlemme* (pp. 123-126); L.Marino e G.Battista, *Studio delle strutture idrauliche tradizionali per l'approvvigionamento, lo stivaggio e la gestione dell'acqua in aree aride con particolare riguardo per la Giordania* (pp. 130-132) in C. Nenci, 2001.

<sup>58</sup> L'area attualmente perimetrata è di 8.286 mq., per un circuito di 362 m.





solidamento, soprattutto i pavimenti, gli intonaci e le creste dei muri. Le strutture con elevati notevoli, come il Tempio, devono essere poste in sicurezza con interventi di irrigidimento e ricucitura fra le parti slegate o fratturate. La rimozione dei crolli può mettere in luce dissesti occultati. La città di Rabba, insieme alle altre emergenze antiche del suo territorio, ha la necessità di un adeguato rilevamento. Allo stato attuale, esistono scarsi documenti grafici delle emergenze antiche visibili, ancor più rari e di scarsa affidabilità sono quelli relativi alle zone poste fuori dall'area. Sono in corso campagne di rilevamento e studio delle emergenze monumentali che possono essere sottoposte a procedimento di vincolo.

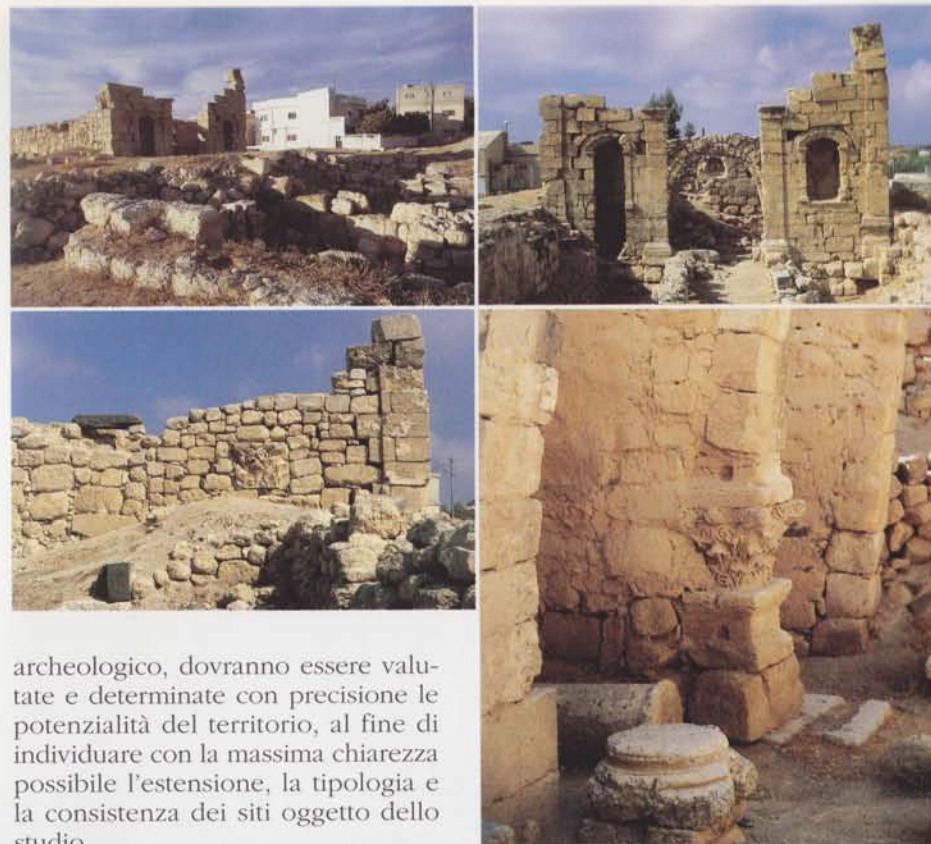
## Il programma d'intervento

Le analisi e le ricerche finora compiute evidenziano il grande interesse che l'area di Rabba possiede sia in termini di un possibile utilizzo turistico che in relazione ad un più organico sviluppo dell'abitato moderno. Gli obiettivi del nostro progetto riguardano quindi in primo luogo la realizzazione di strumenti di analisi dell'attuale configurazione territoriale ed urbanistica per poter arrivare alla definizione dell'assetto futuro della città esistente, comprese le indicazioni sulle direttrici di espansione e l'adeguamento delle urbanizzazioni primaria e secondaria. La redazione dei progetti relativi agli obiettivi sopraindicati dovrà tenere conto del necessario apporto degli Enti Locali e Statali.

Le necessarie sperimentazioni si devono ispirare ai principi della pianificazione strategica, intesa quale disegno di un processo di interazione che identifichi gli attori rilevanti per la qualità delle decisioni da prendere. La fattibilità di un progetto complessivo di recupero del territorio (all'interno del quale va collocato e valutato il progetto pilota) è legata a vari aspetti: qualità e varietà del patrimonio archeologico; qualità e varietà del patrimonio ambientale; elevata potenzialità di attrazione turistica; aree e percorsi turistici esistenti; potenzialità delle risorse produttive; recupero e musealizzazione di importanti emergenze archeologiche; presenza di poli universitari di rilievo.

Per quanto riguarda gli aspetti ambientali, il progetto dovrà orientarsi all'individuazione di una serie di alternative di intervento, rispetto alle singolari condizioni in cui il sito e le strutture si trovano<sup>59</sup>. Vista la rilevante valenza del patrimonio

<sup>59</sup> Alternative relative agli interventi di bonifica ambientale delle zone oggetto dell'inter-



archeologico, dovranno essere valutate e determinate con precisione le potenzialità del territorio, al fine di individuare con la massima chiarezza possibile l'estensione, la tipologia e la consistenza dei siti oggetto dello studio.

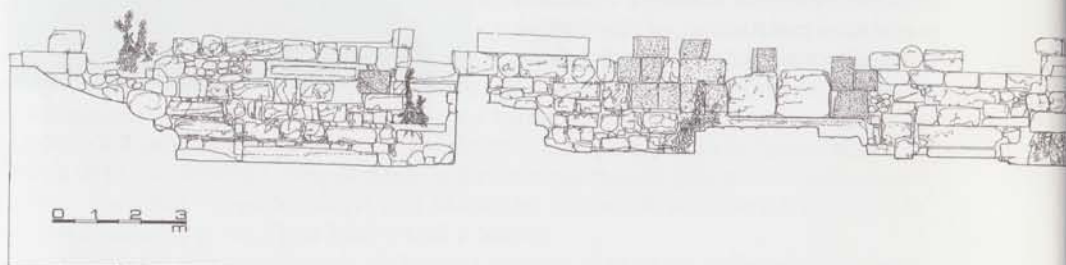
vento, al fine della valorizzazione ad uso turistico dell'intero territorio; costruzione e completamento delle reti per la gestione del patrimonio archeologico e paesaggistico; alternative di interventi finalizzati al consolidamento geologico e idrogeologico; alternative relative agli interventi di salvaguardia e valorizzazione del paesaggio non edificato, naturale ed antropizzato; alternative di restauro del patrimonio archeologico; alternative relative agli interventi di riqualificazione dei tessuti urbani e dei nuclei coinvolti nel processo di trasformazione e infrastrutturazione; alternative di nuovi insediamenti di attività turistiche e di servizio, con il recupero delle strutture esistenti e con la realizzazione di nuove, ovvero con procedure o indirizzi per la programmazione urbanistica o negoziata.



## Fasi di lavoro e attività di formazione

Il progetto quindi, nella sua fase propedeutica conoscitiva e didattica, avrà cura di predisporre e di eseguire le seguenti operazioni:

- catalogazione e monitoraggio dei monumenti di interesse archeologico. Tale attività dovrà comprendere l'acquisizione e l'analisi della documentazione, grafica, fotografica e cartografica esistente e la successiva schedatura in base alla tipologia e alla cronologia storica, verificando la sopravvivenza e l'ubicazione dei complessi monumentali attraverso la ricognizione puntuale sul territorio;
- raccolta sistematica e analisi critica delle fonti storiche e della documentazione archivistica, bibliografica e cartografica relativa al territorio oggetto dello studio;
- posizionamento georeferenziato dei monumenti e dei siti antichi<sup>60</sup>;
- monitoraggio conservativo dei monumenti visibili; la ricerca, da svolgersi nell'ambito territoriale considerato, sarà finalizzata alla catalogazione e monitoraggio dello stato conservativo dei complessi monumentali seguendo una specifica e collaudata metodologia<sup>61</sup>.

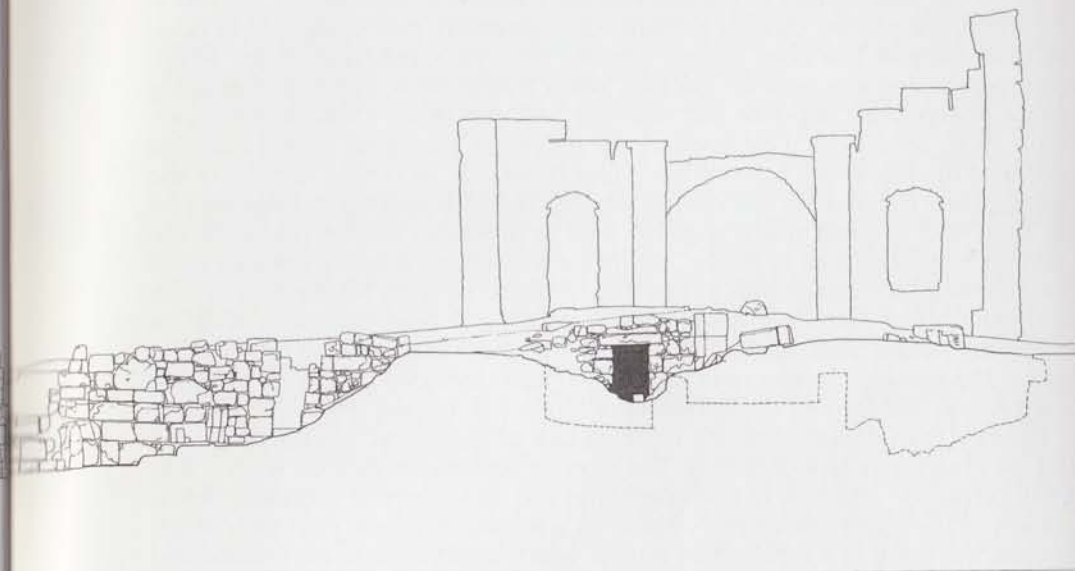


<sup>60</sup> Considerata la particolare situazione geomorfologica del territorio in oggetto per il rilevamento con posizionamento georeferenziato dei monumenti si propone di adottare la seguente metodologia: ricognizione preventiva nel territorio per ravvisare e segnare sul terreno i punti migliori per il posizionamento dei punti di stazione; realizzazione di una poligonale con utilizzazione di GPS; tale poligonale deve essere prevista a maglia piuttosto fitta in modo da superare le difficoltà determinate dalla morfologia del territorio e preferibilmente ancorata ai punti trigonometrici locali e/o alla base di trigonometrica regionale in modo da poterla sovrapporre alla cartografia ufficiale e/o ai fogli catastali; creazione di una poligonale da utilizzare per il rilevamento delle strutture ed evidenze archeologiche ed architettoniche.

<sup>61</sup> Indagini conoscitive; rilievi e accertamenti di emergenza; indagini non distruttive; interventi per campioni; diagnostica; interventi d'emergenza al fine di porre in sicurezza le strutture più a rischio.

Tutti i dati raccolti verranno organizzati su schede analitiche, informatizzate, utilizzando supporti già sperimentati in progetti analoghi, eventualmente adattabili alle esigenze della ricerca in oggetto. Il complesso delle ricerche porterà alla redazione di una cartografia tematica.

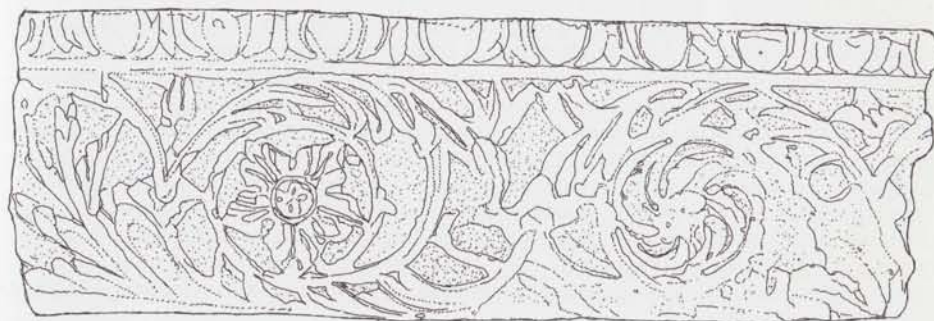
Lo sviluppo urbano, industriale e agrario di questi ultimi decenni ha mostrato come le norme riguardanti la tutela non siano adeguate alla necessità attuale; si è assistito infatti a una progressiva distruzione di contesti di notevole importanza, sia in ambito urbano che extraurbano. Uno dei punti prioritari per migliorare gli strumenti di tutela è proprio la creazione del catasto delle presenze archeologiche note ed individuabili e il suo collegamento alla programmazione dello sviluppo urbanistico e territoriale, introducendo quindi sistemi di tutela preventiva a largo raggio, che divengano essi stessi strumento di programmazione urbanistica<sup>62</sup>.



<sup>62</sup> Sono inoltre previsti la perimetrazione del primo nucleo del Parco Archeologico; la realizzazione di percorsi di visita attrezzati; la realizzazione del Centro di Documentazione (*Visitor Centre*) del sito in rete, unitario con quello di Qasr Rabba, e contenente tutto il materiale documentale prodotto e facilmente consultabile mediante sistemi di lettura guidati, idonei ad essere consultati anche dalla popolazione scolastica; l'attività di formazione del personale locale, mediante lezioni teoriche e *stages* pratici in cantiere. I cantieri didattici saranno utili per la formazione di base e l'addestramento al lavoro operativo, ma anche per le future attività di aggiornamento tecnico che potranno facilitare nuove opportunità di lavoro qualificato e aderente con le esigenze della conservazione e valorizzazione del patrimonio storico locale. Tale formazione sarà suddivisa fra ruoli operativi, tecnici e gestionali, in modo da creare nuove figure professionali in relazione alle varie qualifiche necessarie.



Since 1966 our research in Rabba and Qasr Rabba has been part of a research project aimed at the comprehension of two sites in relation to the Via Nova Traiana whose trace in that region is not always precisely identifiable. The plan adopted is that of an extended global research that would integrate the various researches necessary to conserve and valorize the sites and monuments. The archaeological sites of Rabba and Qasr Rabba are located on the central plateau, about 90 km south of Amman and 13 km north of Karak. The plateau on which Rabba is situated is the product of geological forces both ancient and recent. Today the plateau, which is slightly incline to the east, faces westward on the fault line between the areas (graben (ditch) of Jordan or Rift Valley). The seismic elevation of the area testifies to the fact that the movement between the placche is still active. The plateau consists primarily of sedimentary rock composed of calcium from more or less deep marine deposits from the Cambriano; in the Moab, more recent deposits appear: calcium, often fossiliferous, calcium containing quartz, phosphorific deposits, and dolomite and clay of the Cretaceo Superiore. In the more recent epic (Pleistocene) the important geological movements that produced the Rift Valley have revealed lava flows that, in certain sections of the plateau, have covered the carbonated subsoil. The hydrography is dominated by the river Wadi el-Mujib which, together with its tributaries drains practically the entire mountainous area Er Rabba, except for the streams directed towards Dead Sea, covering 1400 meters over 15 km. The climate is typically Mediterranean with mild winters and extremely dry summers, resulting in brief periods of water in mostly dry stream beds. Agriculture is limited to small local terraces or triangular scoria. The climatic changes over the past 100 years included periods of abundant precipitation that favored the formation of fertile soil, but the territory is currently suffering from drought with the resulting lack of vegetation, erosion of the soil and the progressive lack of fertility. The recently constructed dam on Wadi el Muji will permit the irrigation of additional land and thus a greater economic development of the region. However, without an adequate territorial plan such development will result in a rapid urban growth which could damage the cultural and natural patrimony of the area.



Rarely mentioned in tourist guides, the Qasr today is surrounded by buildings constructed in the past ten years. In the 1940s it was still isolated among the few constructions of the Ottoman period. The excellent state of the monument had already attracted the attention of villagers and explorers. It was described in 1812 by Burckhardt. Forty years later L.F. de Saulcy furnished measurements sufficiently accurate. In the early 1900s the Temple was documented and the first research campaign with archaeological criteria was launched in 1960. The Temple was probably a particularly important sanctuary of ancient religions and that role is significantly testified by the spectacular use of stone and columns actually visible. The Temple of Qasr has been defined as a temple of 3 parts (or rooms) of an unidentified religion. The architectural remains seem to refer in part to the imperial epic. The presence of elements of the style "nabatea" in materials used in the walls of some modern buildings makes it difficult to determine their origin. From early results of the research it seems possible to make some comparisons between Qasr Rabba and other buildings of that region, both for architectural plans, types of walls, functional installations and decorations.

The building faces east and has a quadrangular plan sufficiently regular; a four-column portico opens onto a room that covers the entire front and precedes the three rooms of the cell. The bases of the 4 corinthian columns are well visible although two capitals (column heads) remain compressed in the remains of the rubble of the collapsed building. Three types of stones are present in the area of the temple: the columns are stone of organic matter (animal and vegetable), in which you can still see the mother of pearl, the bricks are either organic rock, microfossil or calcium microsparitic. Numerous types of plaster on both internal and external walls of the temple have been noted and are made up in general of calcium material containing selected elements.

The original structure of the Temple presents clear signs of seismic events that have damaged the walls and other stone structures. Such traces of earthquake events at the site allow us to deduct that the seismic wave was from west to east damaging particularly the two sides of the temple. In the two lateral towers many single bricks were damaged, also because less resistant material was used from that on the north and south sides. Other damage was caused by the natural collapse over time of the structure. The general state is not good and could degenerate if an intervention is not made quickly and kept under control in an efficient manner.

A geophysical study using the Earth Resistance tomography technique has permitted the reconstruction of an electrostratigraphic picture of the subsoil at a depth which varies from 4 to 7.

### Plan of intervention

In order to define an intervention of recovery and valorization of the architectural site included in the Rabba Archaeological Park, it will be indispensable to complete the investigative studies, including archaeological digs, stratification studies with direct and indirect soundwave explorations. All phases of the work



and study, from project definition to conclusion of the restoration operations, will be carried out in conjunction with the professional training of local personnel through theoretical and practical lessons (laboratory school). Such training will be divided among operative, technical and supervisory roles, in order to create professional personnel with the necessary qualifications.

The use of innovative technology to create a web site is foreseen. This has two specific goals: (1) in the initial phase of the project the creation of an on-line information system to satisfy documentary needs; the site will permit people to follow the various phases of the project's progress in real time, and (2) successively the web site could host actual instruments of work at various levels, for amplification and updating as required, such as an on-line catalogue of research documents, a bibliography, iconography, literary and architectural studies addressed to the scientific community or used as informational instruments, cartographies, etc, necessary for all operative and informative activities.

## RABBA CITY

The ancient city of Rabbath Moab, noted in biblical sources, was known in the Byzantine period as "Areopolis"; the actual location of King's Road substantially traces the antique King's Road and Via Nova Traiana. The partially unearthed architectural structures constitute a significant part of the monumental nucleus of the antique Byzantine-Islamic city. Today, only a section of the monumental remains (on the west side of the street) has been spared from modernity. Not even in the Ottoman-age village do many traces remain. Only some abandoned houses have survived, which, apart from some interesting traditional architecture, show evidence of the re-use of antique materials taken from other sources. Modern construction does not follow any plan but seems to be characterized by haphazard development around the ancient nucleus. Sections of ancient ruins at Rabba have been identified both west of the provincial street with the monumental nucleus repeated in relation to the last phase of occupation of the site (i.e. Byzantine-omayyade age-VIII century d.C.) as well as to the east, scattered in the modern urban context. The exceptional discovery of pre-classic architecture during the 2002 campaign on the south-east side could help in locating an ancient settlement of the Iron age, when the region was part of the reign of Moab.

The identification with the ancient city seems certain with regard to the Roman period and the late-ancient Byzantine. The major urban elements are: parts of ancient streets, pavements, colonnade, a paved area between the street and the church and the monumental buildings, the synagogue, the theatre and surrounding area, the Byzantine church, portions of ancient houses (probable site of the Legion) and the open air aqueduct. Significant partially submerged parts of the ancient city are visible. Also, in the perimeter of the new city, some monumental remains refer to periods even more ancient, i.e. the tower which dates from the Iron age. Apart from the stone and marble material present in Qasr, a vast use of basaltic material is visible in the city. Grey granite is present in the columns of the Roman stone-paved streets and later inserted in streets of Byzantine era together with marble that was then re-used in later eras. Some structures show the use of bricks, elements such as clay, terracotta, etc. Many remains of

walls are still visible and need an adequate analysis to establish the various phases of the ancient city. The ancient city of Rabba together with emerging evidence of other hidden treasure in the territory necessitates an adequate design of the actual state of affairs. Few graphic documents exist and those of the zones outside the currently fenced-in and protected area are even more rare and scarce. The preparation of a map of the area is currently underway to study the monuments that could eventually be unearthed.

The state of conservation of hand-made articles dating from the ancient city is varied and diverse. The monuments need intervention to reinforce the floors and walls and infra-structures. Some structures, for example the Temple, much be secured with interventions to reinforce and repair the fractures. The removal of rubble can bring to light hidden situations difficult to correct.

Around the clearly visible ancient monumental center a new city is developing in part over the old one. Some buildings have been built directly on top of pre-existing ruins. In other cases, the remains of ancient buildings have been used in re-construction. This situation exists because the area lacks a clear-cut development programme, it is without any infrastructure base and does not take into account any pre-existing plans.

## The Plan of action

The analyses and researches carried out to date are evidence of the great interest in the Rabba area, both in terms of possible tourism and in relation to a more organic development of a modern habitat. The objectives of our study refer, therefore, to the conservation of the existing monuments and the realization of instruments of analysis of the territorial and urban configuration. The project supervisors, in order to achieve a high quality of sustainable development, must take into account the necessary contributions of local, state and research organizations and entities. The realization of these objectives calls for a multisectoral and multidisciplinary project that emphasizes productive cooperation among the various sectors of the plan of action, to direct the transformation of the territory in its entirety towards a sustainable development. The necessary experimental methodology must aspire to the principles of the planning strategy and be considered as part of the process of interaction among the actors involved and distinguished for the quality of the decisions to be taken. Given the enormous value of the archaeological patrimony, they must evaluate and determine with precision the potential of the territory for the purpose of identifying with the greatest possible certainty the scope, detailed categories and worth of the sites which are the object of the study. Thus the project, documented by a Group of interdisciplinary work will be charged with the creation, detailed preparation and execution of an inventory of the archaeological presence item by item, the merger of this archive with the urban development and territorial program, thus introducing a system of checks and controls which themselves become instruments of urban programming and quality control.